

(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2004-254792

(P2004-254792A)

(43) 公開日 平成16年9月16日(2004.9.16)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 300Q

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-46677 (P2003-46677)

(22) 出願日 平成15年2月25日 (2003.2.25)

(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

(74) 代理人 100120204

弁理士 平山 巖

(72) 発明者 高野 雅弘

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) 4C061 CC06 DD03 FF38 FF39 FF42
GG08

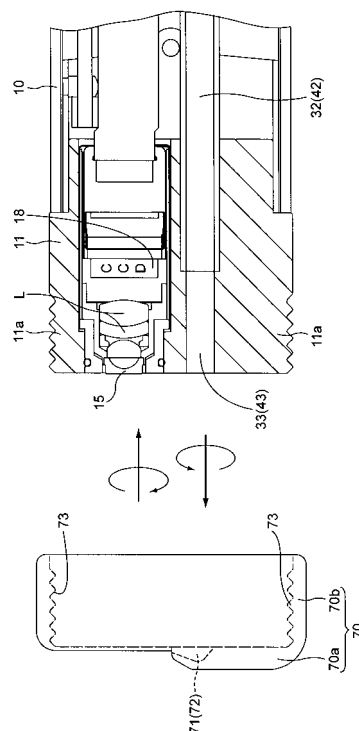
(54) 【発明の名称】 内視鏡の挿入部先端構造

(57) 【要約】

【目的】ノズル一体型キャップの着脱が簡単で、且つ、その誤装着を防止可能な内視鏡の挿入部先端構造を得る。

【構成】対物光学系洗浄用の送気穴33と送水穴43を開口させた挿入部先端11に、この送気穴33と送水穴43に連通して該送気穴33と送水穴43を対物光学系15に向けて曲折する送気ノズル71と送水ノズル72を備えたノズル一体型キャップ70が装着される電子内視鏡1において、ノズル一体型キャップ70の内周部に第1ネジ部73を形成し、この第1ネジ部73に螺合する第2ネジ部11aを挿入部先端11の外周部に形成して、この第1ネジ部73と第2ネジ部11aの螺合によりノズル一体型キャップ70を挿入部先端11に対して着脱自在とした。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対物光学系洗浄用の送気穴と送水穴を開口させた挿入部先端に、この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装着される内視鏡において、

前記ノズル一体型キャップの内周部に第 1 ネジ部を形成し、この第 1 ネジ部に螺合する第 2 ネジ部を前記挿入部先端の外周部に形成して、この第 1 ネジ部と第 2 ネジ部の螺合により前記ノズル一体型キャップを前記挿入部先端に対して着脱自在とした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は、筒状部と、この筒状部の先端開口の一部又は全部を覆う底部とを有し、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て、該送気ノズルと送水ノズルは、前記ノズル一体型キャップの底部が前記挿入部先端に当て付いているときに、前記挿入部先端の送気穴と送水穴に連通する内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 3】

対物光学系洗浄用の送気送水兼用穴を開口させた挿入部先端に、この送気送水兼用穴に連通して該送気送水穴を対物光学系に向けて曲折する送気送水ノズルを備えたノズル一体型キャップが装着される内視鏡において、

前記ノズル一体型キャップの内周部に第 1 ネジ部を形成し、この第 1 ネジ部に螺合する第 2 ネジ部を前記挿入部先端の外周部に形成して、この第 1 ネジ部と第 2 ネジ部の螺合により前記ノズル一体型キャップを前記挿入部先端に着脱自在としたことを特徴とする内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 4】

請求項 3 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、筒状部と、この筒状部の先端開口の一部又は全部を覆う底部とを有し、この底部に前記送気送水ノズルが形成されていて、該送気送水ノズルは、前記ノズル一体型キャップの底部が前記挿入部先端に当て付いているときに、前記挿入部先端の送気送水穴に連通する内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 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と前記内視鏡の挿入部先端が、成形加工により形成されている内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 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が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着脱自在な内視鏡の挿入部先端構造に関する。

【0002】

【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、上記ノズル一体型キャップは小さい部材であり、且つ、挿入部先端に対するノズル一体型キャップの装着位置が規定されているため、ノズル一体型キャップを挿入部先端に装着する際に非常に手間がかかっていた。また、ノズル一体型キャップが正確な位置で装着されていない場合には、良好な送気動作及び送水動作を行なえず、検査に支障をきたしてしまう虞もあった。

【 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の着脱が簡単で、且つ、その誤装着を防止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。

【 0 0 0 6 】

【 発 明 の 概 要 】

本発明は、対物光学系洗浄用の送気穴と送水穴を開口させた挿入部先端に、この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装着される内視鏡において、ノズル一体型キャップの内周部に第 1 ネジ部を形成し、この第 1 ネジ部に螺合する第 2 ネジ部を挿入部先端の外周部に形成して、この第 1 ネジ部と第 2 ネジ部の螺合によりノズル一体型キャップを挿入部先端に対して着脱自在としたことを特徴としている。この態様によれば、螺合によりノズル一体型キャップが挿入部先端に対して着脱自在であるから、ノズル一体型キャップの着脱作業が簡単になる。

【 0 0 0 7 】

ノズル一体型キャップは、筒状部と、この筒状部の先端開口の一部を覆う底部とを有し、この底部に送気ノズルと送水ノズルが形成されていて、該送気ノズルと送水ノズルは、ノズル一体型キャップの底部が挿入部先端に当て付いているときに、挿入部先端の送気穴と送水穴に連通することが好ましい。別言すれば、ノズル一体型キャップの底部が挿入部先端に当て付く位置まで該ノズル一体型キャップをねじ込んだときに、送気ノズル及び送水ノズルと送気穴及び送水穴とが連通するように、第 1 ネジ部及び第 2 ネジ部のネジ始点とネジ終点の回転方向位置を規定することが好ましい。この態様によれば、ノズル一体型キャップをその底部が挿入部先端に当て付く位置までねじ込むことで、ノズル一体型キャップの被着位置が挿入部先端に対して一意的に決定する。よって、ノズル一体型キャップの被着位置を調整しなくて済み、キャップ取付作業がより容易となる。また、ノズル一体型キャップが誤装着されることがないので、検査中（処置中）の送気送水動作を良好に行なうことができる。

【 0 0 0 8 】

ノズル一体型キャップと内視鏡の挿入部先端は、成形加工により形成されていることが好ましい。成形加工によれば、個々のノズル一体型キャップ及び個々の内視鏡の挿入部先端はそれぞれ同一形状で形成されるため、個体毎のばらつきをなくすることができる。すなわち、第 1 ネジ部と第 2 ネジ部のネジ始点及び終点の回転方向位置が個体毎でばらつくことなく、該ばらつきによるノズル一体型キャップの被着位置ずれを防止することができる。ノズル一体型キャップは、弾性材料により形成することが实际的である。

【 0 0 0 9 】

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、対物光学系洗浄用の送気送水兼用穴を開口させた挿入部先端に、この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する送気送水ノズルを備えたノズル一体型キャップが装着される内視鏡において、ノズル一体型キャップの内周部に第 1 ネジ部を形成し、この第 1 ネジ部に螺合する第 2 ネジ部を挿入部先端の外周部に形成して

10

20

30

40

50

、この第１ネジ部と第２ネジ部の螺合によりノズル一体型キャップを挿入部先端に着脱自在としたことを特徴としている。

【００１０】

ノズル一体型キャップは、筒状部と、この筒状部の先端開口の一部又は全部を覆う底部とを有し、この底部に上記送気送水ノズルが形成されていて、該送気送水ノズルは、ノズル一体型キャップの底部が挿入部先端に当て付いているときに、挿入部先端の送気送水穴に連通することが好ましい。これにより、ノズル一体型キャップの被着位置は挿入部先端に対して一意的に定まる。

【００１１】

【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。

【００１２】

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。挿入部先端１１には、図２に示すように対物レンズ１５、一对の照明レンズ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、対物レンズ１５の後方には、図３（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、ＣＣＤ１８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。

【００１３】

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。

【００１４】

上記電子内視鏡１において、挿入部先端１１には、図３及び図４に示すように、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が着脱自在に装着される。図３はキャップ７０の装着状態、図４はキャップ７０を外した状態をそれぞれ示している。

なお、図３（ｂ）は送水ノズル７２を含む挿入部先端１１の断面図を示しているが、送気ノズル７１を含む挿入部先端１１の断面も同様になる。すなわち、図３（ｂ）において、送水管路４２、送水穴４３及び送水ノズル７２はそれぞれ、送気管路３２、送気穴３３及び送気ノズル７１に置換可能である。

【００１５】

キャップ７０は、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、内周面に雌ネジ部（第１ネジ部）７３が形成された筒状部７０ｂとを有し、筒状部７０ｂの先端開口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。キャップ７０の雌ネジ部７３は、挿入部先端１１の外周面に形成された雄ネジ部（第２ネジ部）１１ａに螺合するように形成されていて、この雌ネジ部７３と雄ネジ部１１ａとの螺合によりキャップ７０を挿入部先端１１に対して着脱自在に装着

10

20

30

40

50

することができる。雌ネジ部 7 3 と雄ネジ部 1 1 a のネジ始点及び終点の回転方向位置は、キャップ底部 7 0 a が挿入部先端 1 1 に当て付くまでキャップ 7 0 を完全にねじ込んだとき、送気ノズル 7 1 と送水ノズル 7 2 が送気穴 3 3 と送水穴 4 3 に連通するように、規定してある。このキャップ 7 0 と挿入部先端 1 1 は、成形加工によって形成される。成形加工により形成されれば、雌ネジ部 7 3 と雄ネジ部 1 1 a のネジ始点及び終点の回転方向位置が個体毎でばらつくことなく、各個体間ですべて同一に形成することができる。このようにキャップ 7 0 の被着位置は、挿入部先端 1 1 に対して一意的である。

【 0 0 1 6 】

図 3 に示されるようにキャップ 7 0 が挿入部先端 1 1 に装着されているとき、送気ノズル 7 1 は、送気穴 3 3 を介して送気管路 3 2 に連通し、送気穴 3 3 を対物レンズ 1 5 に向けて曲折させる。この状態では、対物レンズ 1 5 への送気が可能となり、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。同様に送水ノズル 7 2 は、送水穴 4 3 を介して送水管路 4 2 に連通し、送水穴 4 3 を対物レンズ 1 5 に向けて曲折させる。この状態では、対物レンズ 1 5 への送水が可能となり、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。

【 0 0 1 7 】

図 4 及び図 5 に示されるようにキャップ 7 0 が挿入部先端 1 1 から外されているとき、送気穴 3 3 と送水穴 4 3 は開放される。この状態では、挿入部先端 1 1 に開口させた送気穴 3 3 と送水穴 4 3 が露出しているので、送気管路 3 2 及び送水管路 4 2 に挿入した洗浄ブラシ 8 0 を、送気穴 3 3 及び送水穴 4 3 から外方に突出させることができ、また、洗浄ブラシ 8 0 を送気穴 3 3 及び送水穴 4 3 から送気管路 3 2 及び送水管路 4 2 に挿入することも可能である。すなわち、洗浄ブラシ 8 0 を送気管路 3 2 及び送水管路 4 2 の全体に挿通することができる。これにより、送気管路 3 2 及び送水管路 4 2 の全体を隈なくブラッシング洗浄することができ、管路内を清潔に保つことができる。

【 0 0 1 8 】

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 1 9 】

次に、電子内視鏡 1 の挿入部先端 1 1 に、螺合によってキャップ 7 0 を装着する。本実施形態では、図 4 に示すようにキャップ 7 0 を時計回りに回転させることで、キャップ 7 0 の雌ネジ部 7 3 と挿入部先端 1 1 の雄ネジ部 1 1 a が螺合する。このとき、キャップ 7 0 は、挿入部先端 1 1 に当て付く位置まで完全にねじ込む。キャップ 7 0 の雌ネジ部 7 3 と挿入部先端 1 1 の雄ネジ部 1 1 a のネジ始点及び終点の回転方向位置は、キャップ 7 0 を挿入部先端 1 1 に当て付く位置まで完全にねじ込んだとき、送気ノズル 7 1 及び送水ノズル 7 2 と送気穴 3 3 及び送水穴 4 3 とがそれぞれ連通するように規定されているので、どの回転位置からキャップ 7 0 のねじ込みを開始しても、キャップ 7 0 の被着位置は挿入部先端 1 1 に対して一意的となり、キャップ 7 0 を誤装着するおそれがない。キャップ 7 0 の装着により、送気ボタン 2 1 による送気動作と送水ボタン 2 2 による送水動作が可能な状態となる。

【 0 0 2 0 】

続いて、患者の体内に電子内視鏡 1 の挿入部先端 1 1 を導入する。すると、CCD 1 8 によって撮像された内視鏡画像がプロセッサ 5 0 を介して TV モニタ 6 0 に映し出される。TV モニタ 6 0 に映し出された映像を観察しながら、挿入部先端 1 1 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 1 5 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 2 1 を押して送気ノズル 7 1 から気体を対物レンズ 1 5 に噴出させるか、あるいは送水ノズル 7 2 から液体を対物レンズ 1 5 に噴出さ

せて、対物レンズ１５に付着した汚物を取り除く。

【００２１】

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と送水管路４２は、ブラッシング洗浄される。

【００２２】

ブラッシング洗浄では、図４に示すようにキャップ７０を反時計回りに回転させることにより、キャップ７０の雌ネジ部７３と挿入部先端１１の雄ネジ部１１ａの螺合を外して、キャップ７０を電子内視鏡１の挿入部先端１１から取り外す。キャップ７０が外された状態では、挿入部先端１１に開口している送気穴３３と送水穴４３が露出する。そして、洗浄ブラシ８０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と送水穴４３が外方に露出していれば、洗浄ブラシ８０の挿通不能な箇所がなくなる。これにより、送気管路３２と送水管路４２の全管路を確実に洗浄することができる。

10

【００２３】

以上のように本実施形態では、送気ノズル７１と送水ノズル７２を備えたキャップ７０の内周部に雌ネジ部７３が形成され、送気穴３３と送水穴４３を開口させた挿入部先端１１の外周部に雄ネジ部１１ａが形成されていて、この雌ネジ部７３と雄ネジ部１１ａとの螺合により、キャップ７０が挿入部先端１１に対して着脱自在となっている。このように螺合によってキャップ７０が着脱自在であれば、キャップ７０が小さい部材であっても、キャップ７０を容易に取り付けたり、取り外したりすることができる。キャップ７０を外した状態では、送気穴３３と送水穴４３が開放されるので、内視鏡内部に設けた送気管路３２と送水管路４２の全体を洗浄ブラシ８０によってブラッシング洗浄することが可能となる。

20

【００２４】

また本実施形態では、キャップ底部７０ａが挿入部先端１１に当接している状態で送気ノズル７１及び送水ノズル７２と送気穴３３及び送水穴４３とがそれぞれ連通するように、雌ネジ部７３と雄ネジ部１１ａのネジ始点及び終点の回転方向位置を規定してあるので、キャップ７０を完全にねじ込めば、キャップ７０の被着位置は挿入部先端１１に対して一意的に決定する。よって、キャップ取り付け時にキャップ７０の被着位置を調整する必要がなく、従来のような手間が省ける。また、キャップ７０が誤装着されることはないので、検査（処置）中、送気動作及び送水動作を良好に行なうことができる。

30

【００２５】

さらに本実施形態では、キャップ７０及び挿入部先端１１が成形加工により形成されているので、雌ネジ部７３と雄ネジ部１１ａのネジ始点及び終点の回転方向位置が個体毎でばらつくことなく、該ばらつきによるキャップ７０の被着位置ずれを防止することができる。なお、本実施形態のキャップ７０は、筒状部７０ｂの先端開口の一部のみがキャップ底部７０ａによって覆われているが、先端開口全部がキャップ底部７０ａで覆われて形成されていてもよい。

【００２６】

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とを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と送水穴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と送水ノズル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。

40

【００２７】

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

50

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 2 8 】

【 発 明 の 効 果 】

本発明によれば、螺合によりノズル一体型キャップを内視鏡の挿入部先端に対して着脱自在に設けたので、ノズル一体型キャップの着脱作業が容易になる。また本発明によれば、ノズル一体型キャップを挿入部先端に当て付く位置まで完全にねじ込んだとき、挿入部先端に開口した送気穴及び送水穴と、ノズル一体型キャップに備えられた送気ノズル及び送水ノズルとがそれぞれ連通するので、キャップの誤装着を防止することができ、また、キャップの被着位置を調整する手間が省ける。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

10

【 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面を示す平面図である。

【 図 3 】 図 1 に示す電子内視鏡の挿入部先端構造（キャップ装着状態）を示す（ a ）平面図、（ b ）（ a ）の B - B 線に沿う断面図である。

【 図 4 】 図 1 に示す電子内視鏡の挿入部先端構造（キャップ未装着状態）を示す断面図である。

【 図 5 】 図 1 に示す電子内視鏡の挿入部先端をブラッシング洗浄する様子を示す断面図である。

【 符 号 の 説 明 】

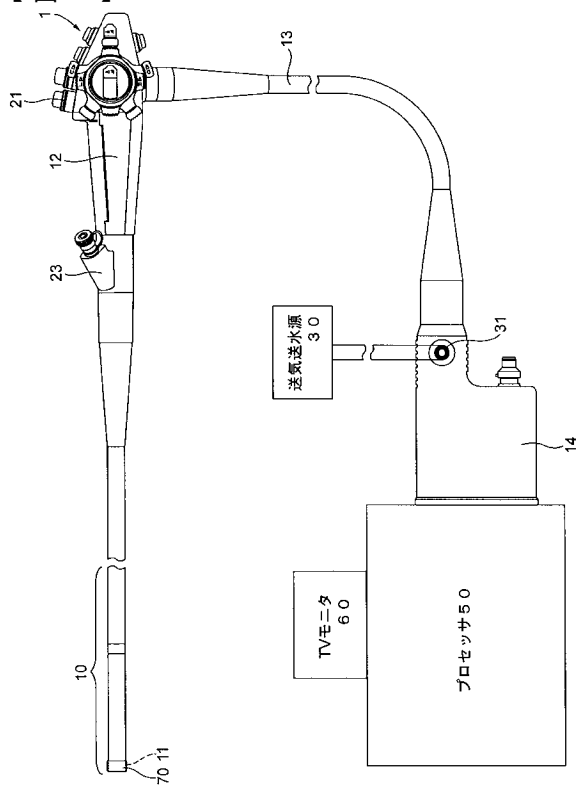
20

- 1 電子内視鏡
- 1 0 挿入部
- 1 1 挿入部先端
- 1 1 a 雄ネジ部（第 2 ネジ部）
- 1 2 把持操作部
- 1 3 ユニバーサルチューブ
- 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 C C D
- 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
- 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 T V モニタ
- 7 0 キャップ（ノズル一体型キャップ）
- 7 0 a キャップ底部
- 7 0 b 筒状部
- 7 1 送気ノズル
- 7 2 送水ノズル
- 7 3 雌ネジ部（第 1 ネジ部）
- 8 0 洗浄ブラシ

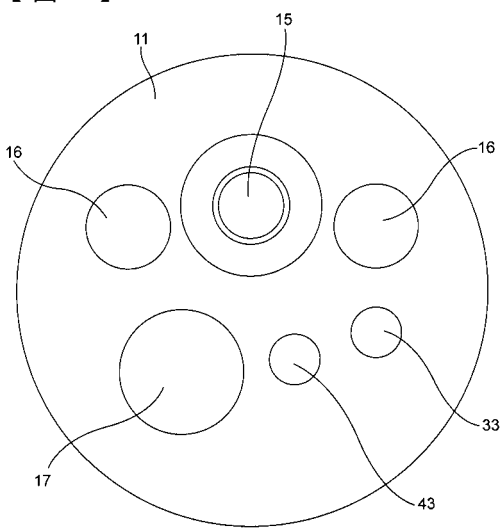
30

40

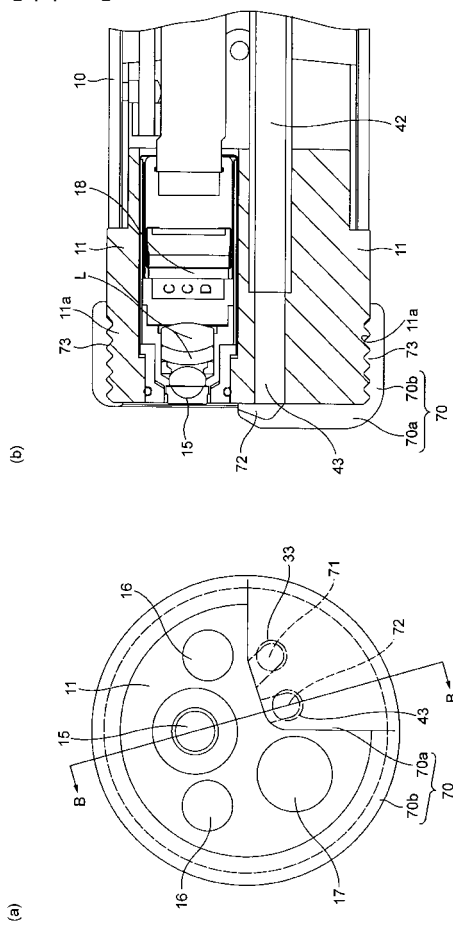
【図 1】



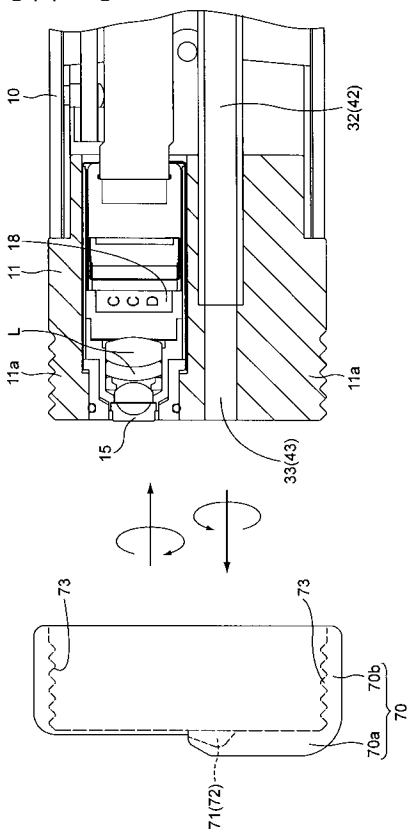
【図 2】



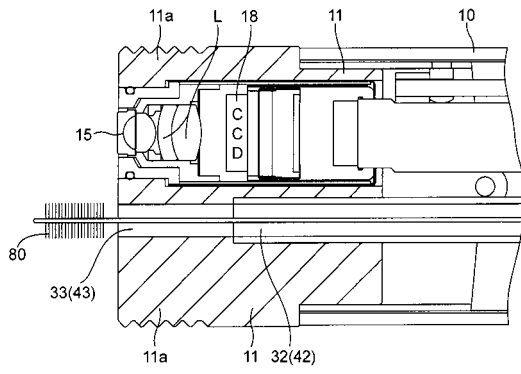
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜的插入尖端结构		
公开(公告)号	JP2004254792A	公开(公告)日	2004-09-16
申请号	JP2003046677	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		
[标]发明人	高野雅弘		
发明人	高野 雅弘		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00091 A61B1/00101		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/00.650 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF38 4C061/FF39 4C061/FF42 4C061/GG08 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/FF42 4C161/GG08		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[目的] 获得一种内窥镜的内窥镜顶端结构，该内窥镜顶端结构可以容易地安装和拆卸喷嘴一体式帽并且可以防止错误的安装。[结构] 打开用于清洁物镜光学系统的空气供应孔33和供水孔43，并且空气供应孔33和供水孔43与空气供应孔33和供水孔43连通以与空气供应孔33和供水孔43连通。在安装有包括空气喷射喷嘴71和向物镜光学系统15弯曲的水喷射喷嘴72的喷嘴一体化盖70的电子内窥镜1中，第一螺纹部设置在喷嘴一体化盖70的内周部上。形成有图73所示的第一螺纹部73，在插入部的前端11的外周部形成有与第一螺纹部73螺合的第二螺纹部11a，通过将第一螺纹部73与第二螺纹部11a螺合而形成喷嘴。一体式帽70可从插入部分的尖端11拆卸。[选择图]图4

