

(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2014-46167

(P2014-46167A)

(43) 公開日 平成26年3月17日(2014.3.17)

(51) Int.Cl.
A61B 1/00 (2006.01)F 1
A61B 1/00 334Cテーマコード (参考)
4C161

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2012-194427 (P2012-194427)
(22) 出願日 平成24年9月4日 (2012.9.4)(71) 出願人 304050923
オリンパスメディカルシステムズ株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(74) 代理人 100101661
弁理士 長谷川 靖
(74) 代理人 100135932
弁理士 篠浦 治
(72) 発明者 山縣 一馬
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(72) 発明者 北野 誠二
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内
最終頁に続く

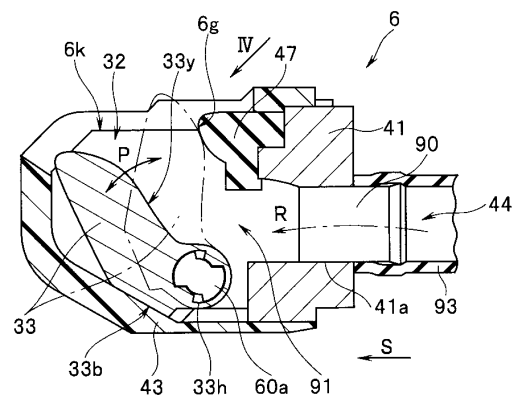
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】流体の供給のみにより処置具起上台の背面側を確実に洗浄することができる構成を有する内視鏡を提供する。

【解決手段】先端部6内に設けられた処置具起上台33と、処置具起上台33に形成された孔部33hに遊嵌状態において挿入されるとともに一部が回転に伴い孔部33hに係止自在な形状を有する、処置具起上台33を回転に伴い起上または倒置させる牽引硬質部材と、先端が牽引硬質部材に固定された牽引または弛緩により牽引硬質部材を回転させるワイヤと、操作部に設けられた、ワイヤを牽引弛緩する操作部材と、を具備し、処置具起上台33は、ワイヤの牽引操作が非操作の際、倒置位置と起上により孔部33hに牽引硬質部材の一部に係止される係止位置との間において回転自在に構成されている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体内に挿入される挿入部の挿入方向の先端側に位置する先端部内に設けられた、前記挿入部内に設けられた処置具挿通用チャンネルに挿通された処置具を、起上に伴い所望の位置へと誘導する処置具起上台と、

前記処置具起上台に形成された孔部に遊嵌状態において挿入されるとともに一部が回転に伴い前記孔部に係止自在な形状を有する、前記一部が前記孔部に係止された状態において前記処置具起上台を回転に伴い起上または倒置させる牽引硬質部材と、

前記挿入部内に挿通されるとともに前記挿入方向の先端が前記牽引硬質部材に固定された、前記挿入方向の後方への牽引または前記挿入方向の前方への弛緩により前記牽引硬質部材を回転させるワイヤと、

前記挿入部の前記挿入方向の基端に連設された操作部に設けられた、前記ワイヤを牽引弛緩する操作部材と、

を具備し、

前記処置具起上台は、前記操作部材による前記ワイヤの牽引操作が非操作の際、倒置位置と起上により前記孔部に前記牽引硬質部材の前記一部が係止される係止位置との間において回転自在に構成されていることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記牽引硬質部材は、前記孔部に挿入された第 1 の部位と、前記ワイヤの前記先端が固定された第 2 の部位とから構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。

【請求項 3】

前記処置具起上台は、該処置具起上台に供給される流体により、前記倒置位置と前記係止位置との間において回転自在に構成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

被検体内に挿入される挿入部の挿入方向の先端側に位置する先端部内に設けられた、前記挿入部内に設けられた処置具挿通用チャンネルに挿通された処置具を、起上に伴い所望の位置へと誘導する処置具起上台と、

前記処置具起上台に固定された、前記処置具起上台を回転に伴い起上または倒置させる牽引硬質部材と、

前記挿入部内に挿通されるとともに前記挿入方向の先端に設けられた先端部材が前記牽引硬質部材に形成された孔部に遊嵌状態において挿入された、前記挿入方向の後方への牽引または前記挿入方向の前方への弛緩により前記孔部に前記先端部材を係止させて前記牽引硬質部材を回転させるワイヤと、

前記挿入部の前記挿入方向の基端に連設された操作部に設けられた、前記ワイヤを牽引弛緩する操作部材と、

を具備し、

前記処置具起上台は、前記操作部材による前記ワイヤの牽引操作が非操作の際、前記倒置位置と起上により前記孔部に前記先端部材が係止される係止位置との間において回転自在に構成されていることを特徴とする内視鏡。

【請求項 5】

前記孔部は、前記処置具起上台の回転方向に沿って長孔に形成されており、

前記先端部材は、前記長孔の前記回転方向の一端または他端に係止自在であることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記牽引硬質部材は、前記処置具起上台に固定された第 1 の部位と、前記孔部が形成された第 2 の部位とから構成されていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記処置具起上台は、該処置具起上台に供給される流体により、前記倒置位置と前記係

10

20

30

40

50

止位置との間において回動自在に構成されていることを特徴とする請求項４～６のいずれか１項に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、被検体内に挿入される挿入部の挿入方向の先端側に位置する先端部内に処置具起上台が設けられた内視鏡に関する。

【背景技術】

【０００２】

近年、消化管系及び膵胆管系等にある疾患部分を、内視鏡の挿入部の挿入方向の先端側（以下、単に先端側と称す）に位置する先端部の側面に観察光学系が設けられた、所謂側視型内視鏡（以下、単に内視鏡と称す）を用いて観察、処置することが行われている。

【０００３】

この内視鏡を用いた膵胆管系等の処置としては、内視鏡によって胆管や膵管を造影する診断処置の他、総胆管等に存在する胆石をバルーンや把持処置具により回収する治療的処置等が挙げられる。

【０００４】

また、膵管、胆管、または肝管等の内視鏡処置に際し、膵管、胆管、または肝管等は非常に径が小さい管故、内視鏡挿入部の先端部を、直接これらの管に挿入することは困難である。

【０００５】

このため、膵管、胆管、または肝管等の内視鏡処置の際は、通常、内視鏡の挿入部の先端部を十二指腸乳頭付近まで挿入し、そこからＸ線透視下において、先端部の側面に形成された挿入部内に設けられた処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部からガイドワイヤを突出させて上述した管に挿入し、該ガイドワイヤをガイドにしてカテーテル等の処置具を膵管、胆管、または肝管に選択的に挿入する手法が用いられている。

【０００６】

また、処置具挿通用チャンネル内においてチャンネル開口部に臨む先端部内の位置に設けられるとともに、処置具挿通用チャンネルに挿通されたガイドワイヤまたは処置具の進行方向を起上により先端部側面のチャンネル開口部側へと可変させる処置具起上台を用いて、チャンネル開口部を介してガイドワイヤまたは処置具を上述した管に挿入する構成も周知である。

【０００７】

特許文献１には、処置具起上台の倒置状態において、処置具起上台のガイドワイヤまたは処置具等を起上する起上面とは反対側の背面が先端部内の部材に当接することにより、処置具起上台の倒置位置を規定する構成が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】特開２００８－０１７８５９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

ところで、処置具起上台は、通常、処置具起上台に牽引硬質部材が固定され、該牽引硬質部材が挿入部内に挿通されたワイヤが内視鏡の操作部に設けられた操作部材が操作されることによって牽引され一方向に回転されることにより、倒置状態から起上される構成を有しているのが一般的である。よって、倒置状態においては、ワイヤが牽引されない限り処置具起上台は起上し難くなっている。尚、内視鏡が未使用の際、処置具起上台は倒置状態を維持している。

【００１０】

10

20

30

40

50

ここで、使用後の内視鏡は、再度使用するため確実に洗浄する必要があることから、内視鏡の外表面に限らず上述した処置具挿通用チャンネルや処置具起上台も確実に洗浄する必要がある。

【0011】

ところが、特許文献1に開示された内視鏡の構成では、倒置状態においては処置具起上台の背面が先端部内の部材に当接しているため、上述したように倒置状態の処置具起上台はワイヤが非牽引の際は起上し難いことから単に処置具挿通用チャンネルに洗浄液を供給するだけでは処置具起上台の背面側に洗浄液が回り込み難く背面側が洗浄し難いといった問題があった。

【0012】

このような問題に鑑み、処置具起上台の背面が先端部内の部材と非接触な構成も周知ではあるが、このような構成においても処置具起上台の背面と先端部内の部材との間隙は僅かであることから、単に処置具挿通用チャンネルに洗浄液を供給するだけでは処置具起上台の背面側に洗浄液が回り込み難く処置具起上台の背面側が洗浄し難いばかりか処置具起上台の倒置位置の規定が難しいといった問題があった。

【0013】

また、ワイヤを牽引し処置具起上台を起上させた状態で、処置具起上台の起上位置またはワイヤの牽引状態を固定することにより、処置具起上台を起上させたままで処置具挿通用チャンネルに洗浄液を供給すれば処置具起上台の背面側を洗浄することはできるが、処置具起上台の起上状態を固定する機構が別途必要になるといった問題があった。

【0014】

よって、現状では、例えば既知の内視鏡洗浄消毒装置を用いて内視鏡の洗浄消毒を行う前に、処置具起上台を起上させた後、ブラシ等を用いて処置具起上台の背面側を予備洗浄する手法を用いているが、該予備洗浄は大変煩雑である。

【0015】

尚、以上のことは洗浄液に限定されず、消毒処理の際用いる消毒液や、濯ぎ処理の際用いる濯ぎ水や、乾燥処理の際用いるアルコールやエア等の流体を処置具起上台に供給する場合でも同様である。

【0016】

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、流体の供給のみにより処置具起上台の背面側を確実に洗浄することができる構成を有する内視鏡を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0017】

上記目的を達成するため本発明の一態様による内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部の挿入方向の先端側に位置する先端部内に設けられた、前記挿入部内に設けられた処置具挿通用チャンネルに挿通された処置具を、起上に伴い所望の位置へと誘導する処置具起上台と、前記処置具起上台に形成された孔部に遊嵌状態において挿入されるとともに一部が回動に伴い前記孔部に係止自在な形状を有する、前記一部が前記孔部に係止された状態において前記処置具起上台を回動に伴い起上または倒置させる牽引硬質部材と、前記挿入部内に挿通されるとともに前記挿入方向の先端が前記牽引硬質部材に固定された、前記挿入方向の後方への牽引または前記挿入方向の前方への弛緩により前記牽引硬質部材を回動させるワイヤと、前記挿入部の前記挿入方向の基端に連設された操作部に設けられた、前記ワイヤを牽引弛緩する操作部材と、を具備し、前記処置具起上台は、前記操作部材による前記ワイヤの牽引操作が非操作の際、倒置位置と起上により前記孔部に前記牽引硬質部材の前記一部が係止される係止位置との間において回動自在に構成されている。

【0018】

また、本発明の他態様による内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部の挿入方向の先端側に位置する先端部内に設けられた、前記挿入部内に設けられた処置具挿通用チャンネルに挿通された処置具を、起上に伴い所望の位置へと誘導する処置具起上台と、前記処置具起上台に固定された、前記処置具起上台を回動に伴い起上または倒置させる牽引硬質部材

10

20

30

40

50

と、前記挿入部内に挿通されるとともに前記挿入方向の先端に設けられた先端部材が前記牽引硬質部材に形成された孔部に遊嵌状態において挿入された、前記挿入方向の後方への牽引または前記挿入方向の前方への弛緩により前記孔部に前記先端部材に係止させて前記牽引硬質部材を回動させるワイヤと、前記挿入部の前記挿入方向の基端に連設された操作部に設けられた、前記ワイヤを牽引弛緩する操作部材と、を具備し、前記処置具起上台は、前記操作部材による前記ワイヤの牽引操作が非操作の際、前記倒置位置と起上により前記孔部に前記先端部材に係止される係止位置との間において回動自在に構成されている。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、流体の供給のみにより処置具起上台の背面側を確実に洗浄することができる構成を有する内視鏡を提供することができる。 10

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本実施の形態を示す内視鏡と周辺装置とから構成された内視鏡装置の一例を概略的に示す斜視図

【図2】図1の挿入部の先端部を、図1中のII方向から拡大してみた部分斜視図

【図3】図2中のIII-III線に沿う先端部の部分断面図

【図4】図3の先端部を、図3中のIV方向からみた部分断面図

【図5】図3、図4の牽引硬質部材を、ワイヤの先端側とともに拡大して示す斜視図

【図6】図2の処置具起上台が倒置位置における孔部での牽引硬質部材の位置を示す図 20

【図7】処置具起上台が倒置位置と起上により孔部に牽引硬質部材の一部に係止される係止位置との間において回動自在な状態を示す図

【図8】図6、図7の処置具起上台が起上された状態を示す図

【図9】図4中のIXで囲んだ牽引硬質部材の第2の部位において、先端部材が挿入される孔部を長孔にした構成を、先端部材及びワイヤとともに示す部分斜視図

【図10】図9の長孔における先端部材の動きを概略的に示す図

【図11】図2の先端部に装着自在な全ての外表面に開口を有するキャップを示す斜視図

【図12】図11のキャップを図3の先端部に装着し、係止爪により処置具起上台の起上を固定した状態を概略的に示す部分断面図

【図13】図2の先端部に装着自在な装着口を除いて全ての外表面が塞がれたキャップを示す斜視図、 30

【図14】図13のキャップを図3の先端部に装着し、係止爪により処置具起上台の起上を固定した状態を概略的かつ部分的に示す部分断面図

【図15】図3の先端硬質部に、処置具挿通用チャンネルと処置具起上台の基端における底部との間を連通する流体供給路を設けた構成を示す図

【図16】図2の処置具起上台の側面に溝を設けた構成を示す図

【図17】図2の先端部に装着自在であるとともに、装着後、送気送水用のノズルが嵌入される送液通路を有するキャップを示す斜視図

【図18】図17中のXVIII-XVIII線に沿うキャップ及びノズルの部分断面図

【図19】先端硬質部の処置具起上台の側面に対向する面に、挿入方向Sに沿って溝を設けた構成を示す部分斜視図 40

【図20】図19中のIIX-IIX線に沿う先端硬質部、先端カバー、処置具起上台の部分断面図

【図21】図3とは異なる構成を有する先端部の部分断面図

【図22】図21の先端部を、図21中のIIXII方向からみた部分断面図

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0022】

(第1実施の形態)

図 1 は、本実施の形態を示す内視鏡と周辺装置とから構成された内視鏡装置の一例を概略的に示す斜視図である。

【 0 0 2 3 】

図 1 に示すように、内視鏡装置 1 0 0 は、側視型の内視鏡 1 と周辺装置 1 0 とにより構成されている。内視鏡 1 は、被検体内に挿入される挿入部 2 と、該挿入部の挿入方向 S の基端（以下、単に基端と称す）に連設された操作部 3 と、該操作部 3 から延出されたユニバーサルコード 5 と、該ユニバーサルコード 5 の延出端に設けられたコネクタ 1 9 とを具備して主要部が構成されている。

【 0 0 2 4 】

周辺装置 1 0 は、架台 2 6 に載置された、光源装置 2 1 と、ビデオプロセッサ 2 2 と、光源装置 2 1 とビデオプロセッサ 2 2 とを電氣的に接続する接続ケーブル 2 3 と、モニタ 2 5 とを具備している。

【 0 0 2 5 】

また、このような構成を有する内視鏡 1 と周辺装置 1 0 とは、コネクタ 1 9 により互いに接続されている。

【 0 0 2 6 】

コネクタ 1 9 は、例えば周辺装置 1 0 の光源装置 2 1 に接続されている。コネクタ 1 9 に、後述する処置具挿通用チャンネル 4 4（図 3 参照）の基端が接続された図示しない口金と、挿入部 2、操作部 3、ユニバーサルコード 5 内に挿通された図示しないライトガイドの基端を構成する図示しないライトガイド口金や、挿入部 2、操作部 3、ユニバーサルコード 5 内に挿通されるとともに処置具挿通用チャンネル 4 4 に連通する吸引管路の口金や、電気接点部等が設けられている。

【 0 0 2 7 】

ライトガイドは、光源装置 2 1 からの照明光を、先端部 6 の後述する照明レンズ 3 6（図 2 参照）に送り、被検体内に拡開照射するものである。

【 0 0 2 8 】

内視鏡 1 の操作部 3 に、湾曲操作ノブ 3 a と、送気送水操作釦 3 b と、吸引操作釦 3 c と、後述する処置具起上台 3 3（図 2 参照）を起上または降下させる後述するワイヤ 6 1（図 4 参照）を牽引弛緩する際、回動操作される操作部材である処置具起上台操作ノブ（以下、単に操作ノブと称す）3 d と、処置具 5 5（図 2 参照）を内視鏡 1 の挿入部 2 内において挿入方向 S に沿って設けられた処置具挿通用チャンネル 4 4 に挿入するための処置具挿入口 3 e とが設けられている。

【 0 0 2 9 】

内視鏡 1 の挿入部 2 は、該挿入部 2 の先端側に位置する先端部 6 と、該先端部 6 の基端に連設された湾曲部 7 と、該湾曲部 7 の基端に連設された可撓管部 8 とにより構成されている。

【 0 0 3 0 】

湾曲部 7 は、操作部 3 に設けられた湾曲操作ノブ 3 a により、例えば上下左右の 4 方向に湾曲操作されるものである。

【 0 0 3 1 】

次に、図 1 の挿入部の先端部の構成について、図 2 ～図 8 を用いて示す。図 2 は、図 1 の挿入部の先端部を、図 1 中の II 方向から拡大してみた部分斜視図、図 3 は、図 2 中の II-I-III 線に沿う先端部の部分断面図、図 4 は、図 3 の先端部を、図 3 中の IV 方向からみた部分断面図、図 5 は、図 3、図 4 の牽引硬質部材を、ワイヤの先端側とともに拡大して示す斜視図である。

【 0 0 3 2 】

また、図 6 は、図 2 の処置具起上台が倒置位置における孔部での牽引硬質部材の位置を示す図、図 7 は、処置具起上台が倒置位置と起上により孔部に牽引硬質部材の一部が係止される係止位置との間において回動自在な状態を示す図、図 8 は、図 6、図 7 の処置具起上台が起上された状態を示す図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、先端部 6 の外周面には、先端部 6 を構成する後述する先端硬質部 4 1 の一外周面側が切り欠かれた凹陷状の切欠部 6 k が形成されており、この切欠部 6 k の一外周面に、処置具挿通用チャンネル 4 4 (図 3 参照) の先端部 6 の開口であるチャンネル開口部 3 2 が設けられている。

【 0 0 3 4 】

また、切欠部 6 k の一外周面であって、チャンネル開口部 3 2 の近傍に、先端部 6 内に設けられた図示しない撮像ユニットの対物レンズ 3 4 と、照明光学系の照明レンズ 3 6 とが設けられている。

【 0 0 3 5 】

さらに、先端部 6 の切欠部 6 k における挿入方向 S の基端側 (以下、単に基端側と称す) の切欠部 6 k によって形成された壁面 6 g に、送気送水用のノズル 3 5 が突設されている。このノズル 3 5 は、操作部 1 3 の送気送水操作釦 3 b の釦操作により、対物レンズ 3 4 の外表面に水や空気等の流体を吹き付けて、対物レンズ 3 4 の外表面の洗浄を行うものである。

【 0 0 3 6 】

また、図 3、図 4 に示すように、先端部 6 は、例えば金属から構成された先端硬質部 4 1 と、該先端硬質部 4 1 の周囲を、チャンネル開口部 3 2、対物レンズ 3 4、照明レンズ 3 6 を除いて覆う先端カバー 4 3 とから主要部が構成されている。尚、先端カバー 4 3 は、例えば非導電性部材により構成されており、先端硬質部 4 1 に接着剤等にて固定されている。

【 0 0 3 7 】

尚、図 3、図 4 における先端部の断面図においては、図面を簡略化するため、処置具 5 5 は省略して示している。

【 0 0 3 8 】

先端硬質部 4 1 に、挿入方向 S に沿って、長孔 4 1 a が形成されており、該長孔 4 1 a に接続パイプ 9 0 が嵌合されている。また、接続パイプ 9 0 の基端の外周に、内部に処置具挿通用チャンネル 4 4 を構成するチューブ 9 3 の先端側が固定されている。

【 0 0 3 9 】

よって、接続パイプ 9 0 内はチューブ 9 3 内に連通することから接続パイプ 9 0 内も処置具挿通用チャンネル 4 4 を構成している。尚、チューブ 9 3 は、上述した吸引管路を構成している。即ち、処置具挿通用チャンネル 4 4 は、吸引管路を兼ねている。吸引管路は、吸引操作釦 3 c の釦操作により、被検体内の異物や液体等を吸引する管路である。

【 0 0 4 0 】

さらに、接続パイプ 9 0 の挿入方向 S の先端 (以下、単に先端と称す) の開口は、先端部 6 内において、先端硬質部 4 1 と先端カバー 4 3 とにより構成される空間 9 1 に連通している。よって、空間 9 1 も処置具挿通用チャンネル 4 4 を構成している。

【 0 0 4 1 】

ここで、図 2 ~ 図 4 に示すように、先端部 6 内の空間 9 1 におけるチャンネル開口部 3 2 の近傍に、処置具挿入口 3 e から処置具挿通用チャンネル 4 4 内に挿入された処置具 5 5 の進行方向を、挿入方向 S からチャンネル開口部 3 2 側へと可変することにより、起上に伴い処置具 5 5 を被検体内の所望の位置へと誘導する処置具起上台 3 3 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

処置具起上台 3 3 のチャンネル開口部 3 2 に対向する面は、処置具 5 5 をチャンネル開口部 3 2 へと誘導する誘導面 3 3 y を構成しており、該誘導面 3 3 y には、処置具 5 5 が嵌入自在な溝等が形成されている。

【 0 0 4 3 】

尚、処置具起上台 3 3 は、処置具 5 5 に限らず、処置具 5 5 を被検体内の被検部位へと誘導する既知のガイドワイヤの進行方向も可変する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

処置具起上台 3 3 は、操作ノブ 3 d の回動操作によって、挿入部 2 及び操作部 3 内に挿通された後述するワイヤ 6 1 (図 3 参照) の挿入方向 S に沿った牽引または弛緩により、図 3 の実線及び 1 点鎖線に示すように起上または倒置自在となっている。

【 0 0 4 5 】

具体的には、処置具起上台 3 3 は、図 3 に示すように、断面が略三角形を有しており、空間 9 1 の図 3 中下側に位置する基端を中心として、先端側が回動方向 P において回動することにより起上または倒置自在となっている。

【 0 0 4 6 】

尚、処置具起上台 3 3 の最大起上位置は、図 3 の 1 点鎖線に示すように、先端部 6 の上述した壁面 6 g を構成する先端硬質部 4 1 に設けられた絶縁部材から構成された受け部材 4 7 に、処置具起上台 3 3 の先端側の誘導面 3 3 y が当接することにより規定され、処置具起上台 3 3 の倒置位置は、処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b が先端カバー 4 3 に当接することにより規定されている。

【 0 0 4 7 】

処置具起上台 3 3 の基端の回動中心となる位置に、図 3 に示すように孔部 3 3 h が形成されており、該孔部 3 3 h に、図 5 に示すように牽引硬質部材 6 0 が挿入されている。

【 0 0 4 8 】

具体的には、図 5 に示すように、牽引硬質部材 6 0 は、孔部 3 3 h に挿入される第 1 の部位 6 0 a と、該第 1 の部位 6 0 a に一体的に形成されるとともにワイヤ 6 1 の先端が固定された第 2 の部位 6 0 b とから構成されており、ワイヤ 6 1 の牽引または弛緩により回動自在となっている。

【 0 0 4 9 】

第 1 の部位 6 0 a は、図 3、図 6 ~ 図 8 に示すように孔部 3 3 h に遊嵌状態において挿入されているとともに、牽引硬質部材 6 0 の回動に伴い一部が孔部に係止自在な形状を有している。逆に言えば、孔部 3 3 h は、第 1 の部位 6 0 a が遊嵌状態で挿入され、牽引硬質部材 6 0 の回動に伴い第 1 の部位 6 0 a の一部が孔部 3 3 h に係止自在な形状を有している。

【 0 0 5 0 】

尚、第 1 の部位 6 0 a 及び孔部 3 3 h の形状は、上述したように、第 1 の部位 6 0 a が孔部 3 3 h に遊嵌状態で挿入でき、牽引硬質部材 6 0 の回動に伴い第 1 の部位 6 0 a の一部が孔部 3 3 h に係止自在な形状であれば、図 3、図 6 ~ 図 8 に示す形状に限定されずどのような形状であっても構わない。

【 0 0 5 1 】

尚、第 1 の部位 6 0 a は、一部が孔部 3 3 h に係止された状態において、処置具起上台 3 3 を起上または倒置させる部位を構成している。

【 0 0 5 2 】

第 2 の部位 6 0 b には、図 5 に示すように、ワイヤ 6 1 の先端側が挿通される切り欠き 6 4 と、該切り欠き 6 4 に連通するとともに、ワイヤ 6 1 の先端に設けられた先端部材 6 6 が挿入されて固定される孔部 6 5 とが形成されている。

【 0 0 5 3 】

ワイヤ 6 1 は、挿入部 2 及び操作部 3 内において挿入方向 S に沿って挿通されており、操作ノブ 3 d によって挿入方向 S の後方 (以下、単に後方と称す) への牽引または挿入方向 S の前方 (以下、単に前方と称す) への弛緩により、先端に設けられた先端部材 6 6 が孔部 6 5 に固定された牽引硬質部材 6 0 を回動させることにより、処置具起上台 3 3 を起上または倒置させるものである。

【 0 0 5 4 】

ここで、牽引硬質部材 6 0 の第 1 の部位 6 0 a は、処置具起上台 3 3 が図 3 の実線に示す倒置位置においては、図 6 に示すように、一部が孔部 3 3 h に係止した状態となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

この図 6 に示す倒置位置から操作ノブ 3 d が僅かに操作され、ワイヤ 6 1 が僅かに牽引された結果、牽引硬質部材 6 0 が僅かに時計周りに回転すると、図 7 の点線に示すように、孔部 3 3 h 内において牽引硬質部材 6 0 の第 1 の部位 6 0 a は孔部 3 3 h に非接触状態となる。尚、この状態においては、単に孔部 3 3 h 内において第 1 の部位 6 0 a が僅かに時計周りに回転しただけであることから、処置具起上台 3 3 は倒置状態のままである。

【 0 0 5 6 】

この図 7 に示す第 1 の部位 6 0 a が孔部 3 3 h に非接触な状態においては、操作ノブ 3 d が非操作状態の際、即ちワイヤ 6 1 の牽引操作が非操作の際であっても、処置具起上台 3 3 は、図 6 及び図 7 の実線に示すように第 1 の部位 6 0 a の一部が孔部 3 3 h に係止する倒置位置と、図 7 の 1 点鎖線に示すように起上により孔部 3 3 h に第 1 の部位 6 0 a の一部が係止される係止位置との間において回動自在となっている。

10

【 0 0 5 7 】

さらに、処置具起上台 3 3 は、図 7 に示す第 1 の部位 6 0 a が孔部 3 3 h に非接触な状態から、操作ノブ 3 d の一方向への回転操作によりワイヤ 6 1 が後方に牽引され、牽引硬質部材 6 0 が一方向に回転されると、図 8 に示すように、第 1 の部位 6 0 a の一部が孔部 3 3 h に係止されたまま牽引硬質部材 6 0 の一方向への回転に伴い、上述したように、処置具起上台 3 3 の先端側の誘導面 3 3 y が受け部材 4 7 に当接する最大起上位置まで孔部 3 3 h を回転軸とする時計周り方向への回転に伴って起上する。

【 0 0 5 8 】

20

尚、処置具起上台 3 3 の倒置動作は、起上動作とは全く反対であり、操作ノブ 3 d の他方向への回転操作によりワイヤ 6 1 が前方に弛緩され、牽引硬質部材 6 0 が他方向に回転されると、牽引硬質部材 6 0 の他方向への回転に伴い、上述したように、処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b が先端カバー 4 3 に当接するとともに第 1 の部位 6 0 a の一部が孔部 3 3 h に係止される倒置位置まで孔部 3 3 h を回転軸とする反時計周り方向への回転に伴って降下する。

【 0 0 5 9 】

このように、本実施の形態においては、牽引硬質部材 6 0 の第 1 の部位 6 0 a は、処置具起上台 3 3 の孔部 3 3 h に対し遊嵌状態で嵌入されており、図 7 に示す第 1 の部位 6 0 a が孔部 3 3 h に非接触な状態において、操作ノブ 3 d が非操作状態の際、即ちワイヤ 6 1 の牽引操作が非操作の際、処置具起上台 3 3 は、図 6 及び図 7 の実線に示すように第 1 の部位 6 0 a の一部が孔部 3 3 h に係止する倒置位置と、図 7 の 1 点鎖線に示すように起上により孔部 3 3 h に第 1 の部位 6 0 a の一部が係止される係止位置との間において回動自在になっていると示した。

30

【 0 0 6 0 】

このことによれば、処置具起上台 3 3 が倒置状態において内視鏡 1 の洗浄を、例えば既知の洗浄消毒装置を用いて行う際、牽引硬質部材 6 0 の第 1 の部位 6 0 a を孔部 3 3 h に非接触となるよう位置させておけば、処置具挿通用チャンネル 4 4 に処置具挿入口 3 e やコネクタ 1 9 の吸引管路の口金から、またはチャンネル開口部 3 2 を介して流体である洗浄液 R を供給し、処置具起上台 3 3 に洗浄液 R を供給するだけで、処置具起上台 3 3 は、操作ノブ 3 d によるワイヤ 6 1 の牽引操作が行われていなくとも、孔部 3 3 h に第 1 の部位 6 0 a の一部が係止される倒置位置と係止位置との間において回動自在となる。

40

【 0 0 6 1 】

よって、洗浄液 R の供給に伴い、背面 3 3 b が先端カバー 4 3 から自動的に離間するため、容易に洗浄液 R を背面 3 3 b 側に進入させることができることから背面 3 3 b 側の洗浄を確実に行うことができる。即ち、処置具起上台 3 3 の予備洗浄が不要となる。

【 0 0 6 2 】

以上から、流体の供給のみにより処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側を確実に洗浄することができる構成を有する内視鏡 1 を提供することができる。

【 0 0 6 3 】

50

(第2実施の形態)

図9は、図4中のIXで囲んだ牽引硬質部材の第2の部位において、先端部材が挿入される孔部を長孔にした構成を、先端部材及びワイヤとともに示す部分斜視図、図10は、図9の長孔における先端部材の動きを概略的に示す図である。

【0064】

この第2実施の形態の内視鏡の構成は、上述した図1～図8に示した第1実施の形態の内視鏡と比して、牽引硬質部材の第1の部位は、処置具起上台33の孔部に固定され、ワイヤの先端に設けられた先端部材は、牽引硬質部材の第2の部位に形成された孔部に遊嵌状態で挿入されている点異なる。よって、第1実施の形態と同様の構成には同じ符号を付し、その説明は省略する。

10

【0065】

図9に示すように、本実施の形態においては、牽引硬質部材60の第2の部位60bにおいて、ワイヤ61の先端に設けられた先端部材66が挿入される孔部65には、先端部材66が遊嵌状態で挿入されている。

【0066】

尚、本実施の形態においては、孔部65は、回動方向Pに沿って細長い長孔に形成されている。

【0067】

先端部材66は、長孔の孔部65において、処置具起上台33が倒置位置においては、孔部65に非接触となるよう回動方向Pにおける略中央に挿入されており、図10に示すように、孔部65の回動方向Pの一端65aと他端65bとの間において移動自在となっている。

20

【0068】

ワイヤ61は、操作ノブ3dの一方向への回転操作による後方へのワイヤ61の牽引に伴って孔部65における回動方向Pの一端65aに先端部材66を係止させて牽引硬質部材60を時計周りに回転させることによって処置具起上台33を起上させるとともに、操作ノブ3dの他方向への回転操作による前方へのワイヤ61の弛緩に伴って孔部65における回動方向Pの他端65bに係止させて牽引硬質部材60を反時計周りに回転させることにより、処置具起上台33を倒置させる。

【0069】

尚、本実施の形態においては、図示しないが第1実施の形態とは異なり、牽引硬質部材60の第1の部位60aは、処置具起上台33の孔部33hに対して挿入後、固定されている。よって、牽引硬質部材60の回動に伴い、必ず処置具起上台33は回動するよう構成されている。また、その他の構成は、上述した第1実施の形態と同じである。

30

【0070】

よって、処置具起上台33は、操作ノブ3dによるワイヤ61の牽引操作が非操作の際、倒置位置と、起上により先端部材66が孔部65の一端65aに係止される係止位置との間において回動自在となっている。

【0071】

このような構成によれば、処置具起上台の倒置位置においては、先端部材66が孔部65に非接触となるよう回動方向Pにおける略中央に挿入されていることから、操作ノブ3dによるワイヤ61の牽引操作が行われていなくとも、牽引硬質部材60は、先端部材66が孔部65の一端65aと他端65bといずれかに係止される係止位置まで、処置具起上台33への処置具挿通チャンネル44を介した流体の供給のみで回動自在となる。即ち、牽引硬質部材60の第1の部位60aが固定された処置具起上台33も回動位置と係止位置との間において回動自在となる。

40

【0072】

このことから、処置具挿通チャンネル44に処置具挿入口3eやコネクタ19の吸引管路の口金から、またはチャンネル開口部32を介して洗浄液Rを供給し、処置具起上台33に洗浄液Rを供給するだけで、背面33bが先端カバー43から自動的に離間するた

50

め、容易に洗浄液 R を背面 3 3 b 側に進入させることができることから背面 3 3 b 側の洗浄を確実に行うことができる。即ち、処置具起上台 3 3 の予備洗浄が不要となる。

【0073】

以上から、流体の供給のみにより処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側を確実に洗浄することができる構成を有する内視鏡 1 を提供することができる。

【0074】

また、以下、予備洗浄無しに、処置具挿通用チャンネル 4 4 への流体の供給のみにより処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側の洗浄性を向上させる別の構成について、図 1 1 ~ 図 1 4 を用いて説明する。

【0075】

図 1 1 は、図 2 の先端部に装着自在な全ての外表面に開口を有するキャップを示す斜視図、図 1 2 は、図 1 1 のキャップを図 3 の先端部に装着し、係止爪により処置具起上台の起上を固定した状態を概略的に示す部分断面図である。

【0076】

また、図 1 3 は、図 2 の先端部に装着自在な装着口を除いて全ての外表面が塞がれたキャップを示す斜視図、図 1 4 は、図 1 3 のキャップを図 3 の先端部に装着し、係止爪により処置具起上台の起上を固定した状態を概略的かつ部分的に示す部分断面図である。

【0077】

図 1 1、図 1 2 に示すように、全ての外表面に内部 7 0 i に連通する開口 7 0 k を有するとともに、上部に処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b に係止されることにより処置具起上台 3 3 の起上状態を固定する係止爪 7 1 を有するキャップ 7 0 を用いて処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側の洗浄を行っても構わない。

【0078】

具体的には、まず、先端部 6 に対して係止爪 7 1 が処置具起上台 3 3 の回動軌跡に入らない位置までキャップ 7 0 を装着し、その後、操作ノブ 3 d を操作して、処置具起上台 3 3 を最大起上位置まで起上させた後、図 1 2 に示すように先端部 6 にキャップ 7 0 を完全に装着し、その後、処置具起上台 3 3 を降下させた後、係止爪 7 1 に処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b に係止させると、処置具起上台 3 3 の起上状態が固定できる。即ち、背面 3 3 b は、図 1 2 の 1 点鎖線に示すように先端カバー 4 3 から離間する。

【0079】

よって、この起上状態において、処置具挿通用チャンネル 4 4 に洗浄液 R を供給すれば、処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側も確実に洗浄することができる。

【0080】

尚、キャップは、開口 7 0 k を有していなくても良く、図 1 3 に示すように、先端部 6 への装着口 7 2 d を除いて、全ての外表面が塞がれたキャップ 7 2 であっても構わない。このようなキャップ 7 2 においても、内部 7 2 i において、天面に処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b に係止されることにより処置具起上台 3 3 の起上状態を固定する係止爪 7 3 が設けられていれば良い。

【0081】

このような構成によっても、キャップ 7 0 と同様の手法により、先端部 6 にキャップ 7 2 を完全に装着すると、係止爪 7 3 に処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b が係止されることから、処置具起上台 3 3 の起上状態が固定できる。

【0082】

即ち、背面 3 3 b は、先端カバー 4 3 から離間することから、この起上状態において、処置具挿通用チャンネル 4 4 に洗浄液 R を供給すれば、処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側も確実に洗浄することができる。

【0083】

また、以下、予備洗浄無しに、処置具挿通用チャンネル 4 4 への流体の供給のみにより処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側の洗浄性を向上させる図 1 1 ~ 図 1 4 とは異なる別の構成について、図 1 5、図 1 6 を用いて説明する。

【 0 0 8 4 】

図 1 5 は、図 3 の先端硬質部に、処置具挿通用チャンネルと処置具起上台の基端における底部との間を連通する流体供給路を設けた構成を示す図、図 1 6 は、図 2 の処置具起上台の側面に溝を設けた構成を示す図である。

【 0 0 8 5 】

図 1 5 に示すように、先端硬質部 4 1 において、一端が処置具挿通用チャンネル 4 4 に開口し、他端が空間 9 1 において、処置具起上台 3 3 の基端における底部側に開口された貫通孔から構成された流体供給路 7 7 が設けられていても構わない。

【 0 0 8 6 】

このような構成によれば、処置具挿通用チャンネル 4 4 に処置具挿入口 3 e やコネクタ 1 9 の吸引管路の口金から洗浄液 R を供給すれば、洗浄液 R は、流体供給路 7 7 を通って処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側に供給されるため、背面 3 3 b 側に洗浄液 R が流れ込みやすくなることから、背面 3 3 b 側の洗浄性を向上させることができる。

【 0 0 8 7 】

また、図 1 6 に示すように、処置具起上台 3 3 の誘導面 3 3 y と背面 3 3 b とを結ぶ側面 3 3 s に、誘導面 3 3 y と背面 3 3 b とを結ぶ溝 3 3 m を設ければ、処置具挿通用チャンネル 4 4 に洗浄液 R を供給した際、誘導面 3 3 y を流れる洗浄液 R は、側面 3 3 s に形成された溝 3 3 m を介して背面 3 3 b 側に流れるため、背面 3 3 b 側に洗浄液 R が流れ込みやすくなることから、背面 3 3 b 側の洗浄性を向上させることができる。

【 0 0 8 8 】

また、以下、予備洗浄無しに、処置具挿通用チャンネル 4 4 への流体の供給のみにより処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側の洗浄性を向上させる図 1 1 ~ 図 1 6 とは異なる別の構成について、図 1 7、図 1 8 を用いて説明する。

【 0 0 8 9 】

図 1 7 は、図 2 の先端部に装着自在であるとともに、装着後、送気送水用のノズルが嵌入される送液通路を有するキャップを示す斜視図、図 1 8 は、図 1 7 中のXVIII-XVIII線に沿うキャップ及びノズルの部分断面図である。

【 0 0 9 0 】

図 1 7 に示すように、先端部 6 に着脱自在であるとともに、装着後、送気送水用のノズル 3 5 が嵌入される送液通路 8 1 が形成されたキャップ 8 0 を用いて、処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側の洗浄性を向上させても良い。

【 0 0 9 1 】

具体的には、送液通路 8 1 は、図 1 7、図 1 8 に示すように、キャップ 8 0 の内部 8 0 i において、ノズル 3 5 の先端が嵌入される基端から先端側が処置具起上台 3 3 側に折れ曲がった形状を有して形成されており、基端がキャップ 8 0 の装着口 8 0 d の外周縁に固定されている。

【 0 0 9 2 】

よって、先端部 6 にキャップ 8 0 が装着され、ノズル 3 5 の先端側が送液通路 8 1 の基端に嵌入された状態において、洗浄消毒装置または光源装置からノズル 3 5 に連通するとともに挿入部 2、操作部 3、ユニバーサルコード 5、コネクタ 1 9 内に挿通された送気送水通路に洗浄液 R を供給すると、図 1 8 に示すように、洗浄液 R は、ノズル 3 5 から送液通路 8 1 を介して、局所的に処置具起上台 3 3 に対して上方から供給されるため、処置具起上台 3 3 の側面 3 3 s を介して、洗浄液 R は処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側に流れ込みやすくなることから、背面 3 3 b 側の洗浄性を向上させることができる。

【 0 0 9 3 】

また、以下、予備洗浄無しに、処置具挿通用チャンネル 4 4 への流体の供給のみにより処置具起上台 3 3 の背面 3 3 b 側の洗浄性を向上させる図 1 1 ~ 図 1 8 とは異なる別の構成について、図 1 9、図 2 0 を用いて説明する。

【 0 0 9 4 】

図 1 9 は、先端硬質部の処置具起上台の側面に対向する面に、挿入方向 S に沿って溝を

10

20

30

40

50

設けた構成を示す部分斜視図、図 20 は、図 19 中の IIX-IIX 線に沿う先端硬質部、先端カバー、処置具起上台の部分断面図である。

【0095】

図 19 に示すように、先端硬質部 41 の処置具起上台 33 の側面 33s に対向する面 41s に、挿入方向 S に沿って、先端硬質部 41 の先端から所定の長さを有する溝 41m が複数形成されていても構わない。

【0096】

このことによれば、図 20 に示すように、処置具起上台 33 の側面 33s と先端硬質部 41 の対向面 41s との間には、溝 41m により十分な空間 W が生じることから、処置具挿通用チャンネル 44 に処置具挿入口 3e やコネクタ 19 の吸引管路の口金から供給した洗淨液 R は空間 W の流れ込みやすくなり、空間 W を介して、処置具起上台 33 の側面 33s と先端硬質部 41 の対向面 41s との間隙に進入しやすくなることから、洗淨液 R は処置具起上台 33 の背面 33b 側に流れ込みやすくなるため、背面 33b 側の洗淨性を向上させることができる。

【0097】

また、以下、予備洗淨無しに、処置具挿通用チャンネル 44 への流体の供給のみにより処置具起上台 33 の背面 33b 側の洗淨性を向上させる図 11 ~ 図 20 とは異なる別の構成について、図 21、図 22 を用いて説明する。

【0098】

図 21 は、図 3 とは異なる構成を有する先端部の部分断面図、図 22 は、図 21 の先端部を、図 21 中の IIXII 方向からみた部分断面図である。

【0099】

上述した第 1 実施の形態においては、処置具起上台 33 の倒置位置は、図 3 に示すように背面 33b が先端カバー 43 に当接することに規定すると示したが、この構成では、背面 33b 側に洗淨液 R が回り込み難く洗淨し難い。尚、処置具起上台 33 の倒置位置では、図 4 に示すように、牽引硬質部材 60 の第 2 の部位 60b と先端硬質部 41 との間には、間隙 K が生じている。

【0100】

よって、本構成では、図 3、図 4 とは逆に、図 22 に示すように、牽引硬質部材 60 の第 2 の部位 60b が先端硬質部 41 に当接することにより、処置具起上台 33 の倒置位置を規定する構成とした。

【0101】

このことによれば、図 21 に示すように、処置具起上台 33 の背面 33b と先端カバー 43 との間には間隙 K が生じることから、処置具挿通用チャンネル 44 に処置具挿入口 3e やコネクタ 19 の吸引管路の口金から供給した洗淨液 R は、間隙 K により処置具起上台 33 の背面 33b 側に流れ込みやすくなるため、背面 33b 側の洗淨性を向上させることができる。

【0102】

尚、上述した第 1 及び第 2 実施の形態、及び図 11 ~ 図 22 においては、洗淨液 R を供給するのみにより、処置具起上台 33 の背面 33b 側が確実に洗淨できる構成を例に挙げて示したが、洗淨液に限定されず、消毒液を用いた消毒、濯ぎ水を用いた濯ぎ、アルコールや気体を用いた乾燥等においても同様であることは勿論である。

【0103】

また、本実施の形態においては、内視鏡は側視型の内視鏡を例に挙げて示したが、これに限らず、処置具起上台を有している内視鏡であれば、直視型の内視鏡にも適用可能である。

【符号の説明】

【0104】

- 1 ... 内視鏡
- 2 ... 挿入部

10

20

30

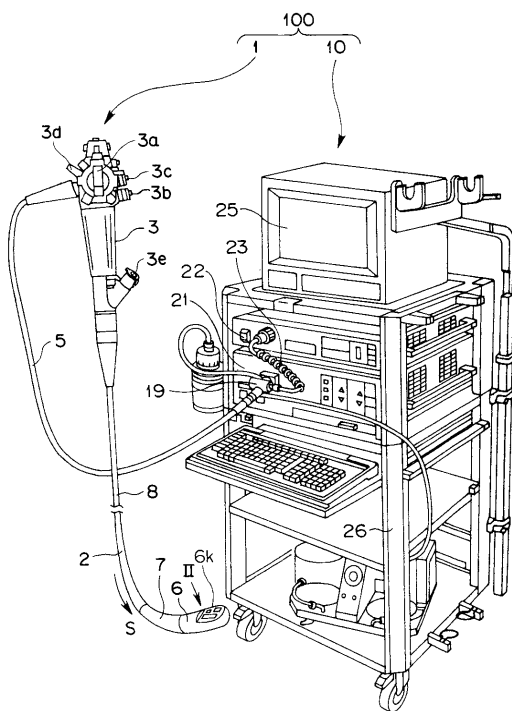
40

50

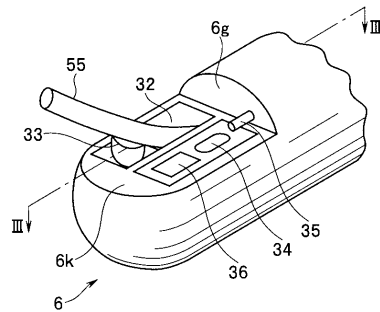
- 3 ... 操作部
- 3 d ... 操作ノブ（操作部材）
- 6 ... 先端部
- 3 3 ... 処置具起上台
- 3 3 h ... 孔部
- 4 4 ... 処置具挿通用チャンネル
- 5 5 ... 処置具
- 6 0 ... 牽引硬質部材
- 6 0 a ... 牽引硬質部材の第 1 の部位
- 6 0 b ... 牽引硬質部材の第 2 の部位
- 6 1 ... ワイヤ
- 6 5 ... 孔部
- 6 5 a ... 孔部の一端
- 6 5 b ... 孔部の他端
- 6 6 ... 先端部材
- R ... 洗浄液（流体）
- S ... 挿入方向

10

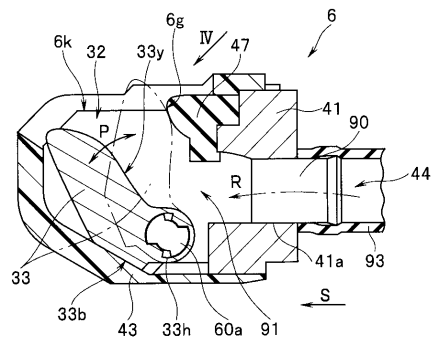
【 図 1 】



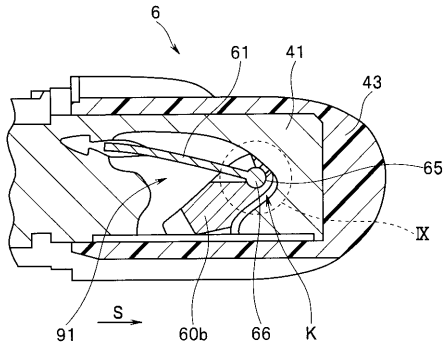
【 図 2 】



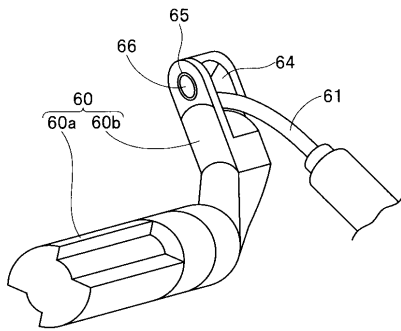
【 図 3 】



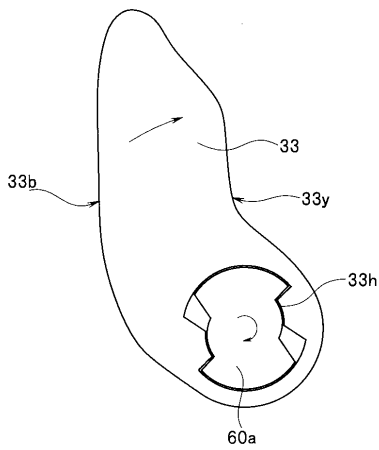
【図 4】



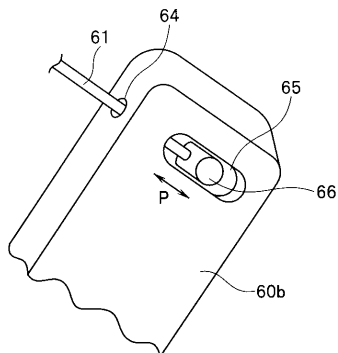
【図 5】



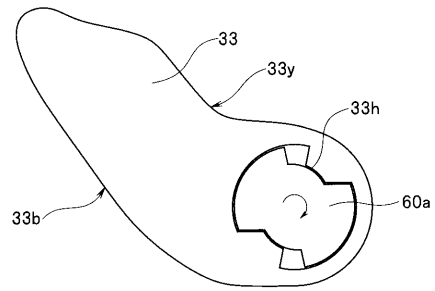
【図 8】



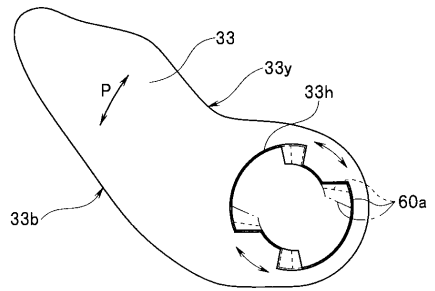
【図 9】



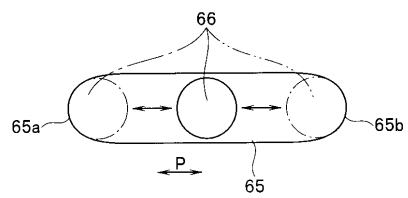
【図 6】



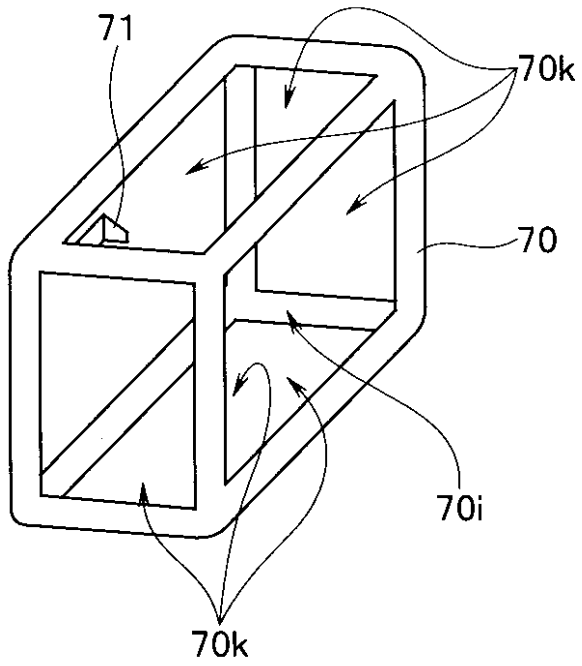
【図 7】



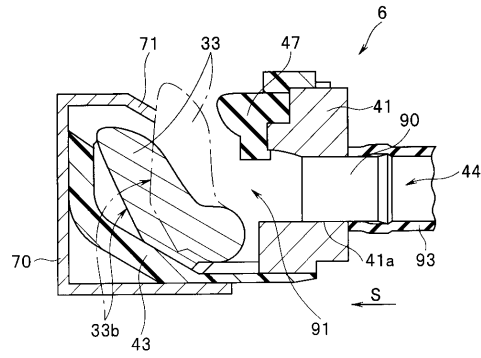
【図 10】



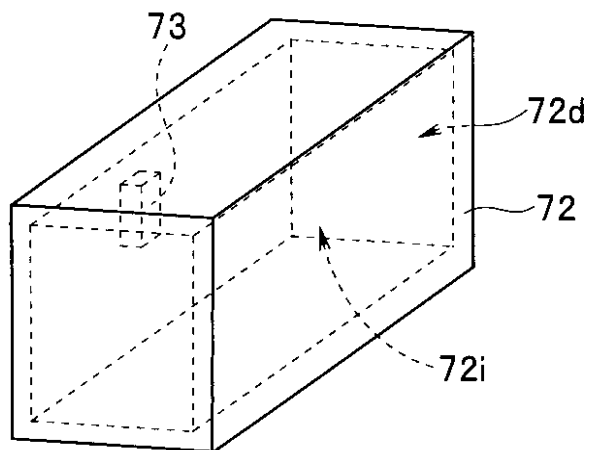
【図 1 1】



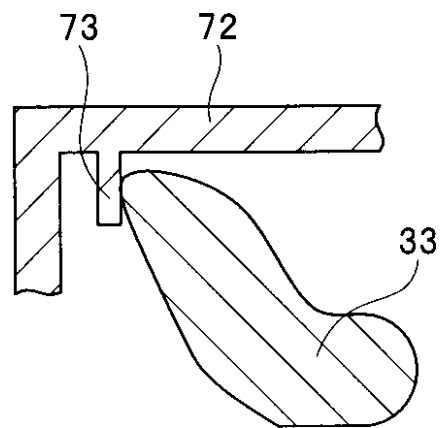
【図 1 2】



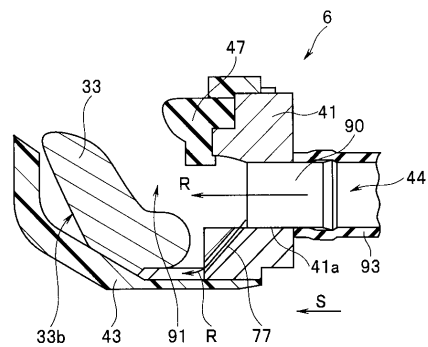
【図 1 3】



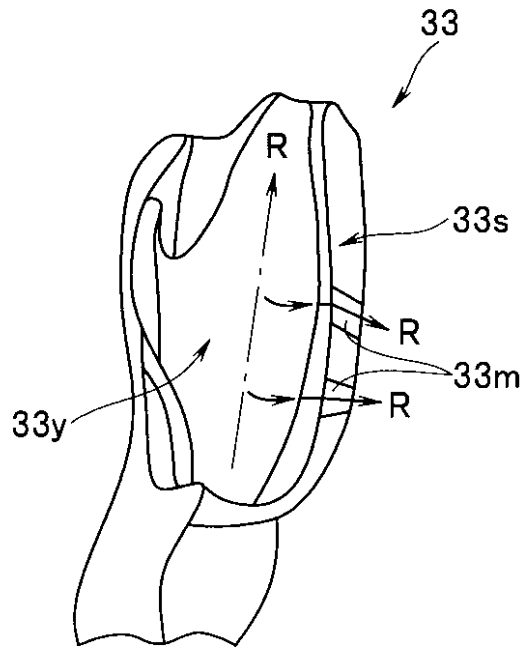
【図 1 4】



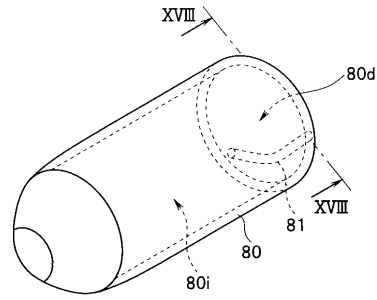
【図 1 5】



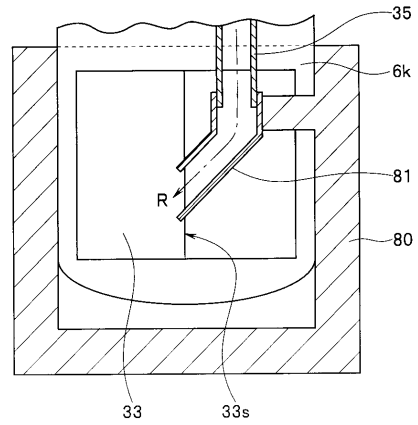
【図 16】



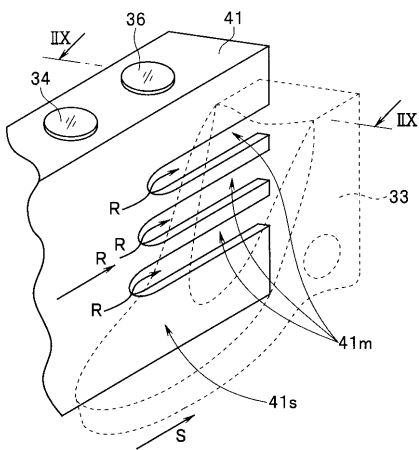
【図 17】



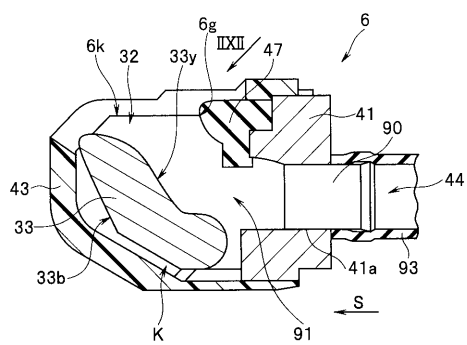
【図 18】



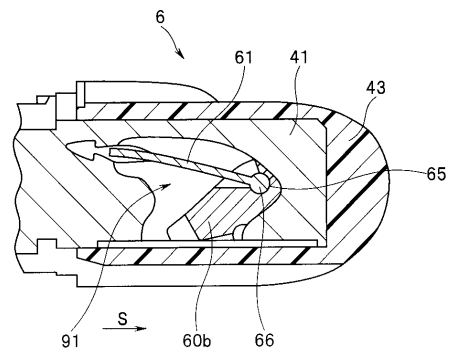
【図 19】



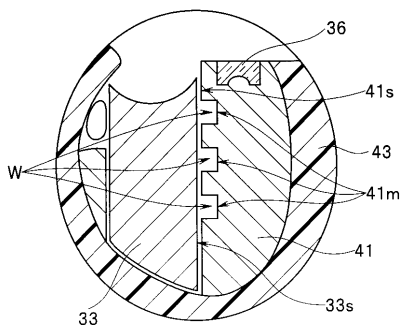
【図 21】



【図 22】



【図 20】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C161 AA00 AA01 AA06 FF35 FF43 HH24

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2014046167A	公开(公告)日	2014-03-17
申请号	JP2012194427	申请日	2012-09-04
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	山縣一馬 北野誠二		
发明人	山縣 一馬 北野 誠二		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00098		
FI分类号	A61B1/00.334.C A61B1/018.514 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C161/AA00 4C161/AA01 4C161/AA06 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161/HH24		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种内窥镜，其具有仅通过供应流体就能够可靠地清洁附件升高基座的背面的构造。解决方案：内窥镜包括：设置在顶部6内部的附件升高基座33；牵引硬质构件，其形状适于以松配合状态插入形成在附件升高基部33中的孔部分33h中，并且在伴随转动的情况下部分地自由地锁定在孔部分33h中，并且随着转动而升高或翻转附件升高基部33；用于通过牵引和松开来转动牵引硬质构件的线材，其尖端固定到牵引硬质构件上；操作部件设置在操作部件上以牵引和松开电线。附件升高基座33在翻转位置和锁定位置之间自由转动，用于在不操作线材的牵引操作时通过升高将牵引硬质构件的一部分锁定在孔部分33h中。

