

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6641256号
(P6641256)

(45) 発行日 令和2年2月5日 (2020. 2. 5)

(24) 登録日 令和2年1月7日 (2020. 1. 7)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/018 (2006. 01)

A 6 1 B 1/018 5 1 4

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

A 6 1 B 1/018 5 1 1

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 17 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2016-176494 (P2016-176494)
 (22) 出願日 平成28年9月9日 (2016. 9. 9)
 (65) 公開番号 特開2018-38733 (P2018-38733A)
 (43) 公開日 平成30年3月15日 (2018. 3. 15)
 審査請求日 平成30年8月27日 (2018. 8. 27)

(73) 特許権者 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100083116
 弁理士 松浦 憲三
 (72) 発明者 出島 工
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内
 (72) 発明者 山川 真一
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内
 (72) 発明者 門田 昌士
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処置具起立装置、及び内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡本体のチャンネルに挿抜される処置具起立装置であって、
 先端と基端とを有し、処置具が挿通可能な処置具チャンネルと操作ワイヤが挿通可能なワイヤチャンネルとを備える管路本体と、
 前記ワイヤチャンネルに挿通される操作ワイヤと、
 前記管路本体の基端側に設けられ、前記操作ワイヤの基端側が接続される起立操作部と、

前記管路本体の先端側でかつ、処置具を露出し導出を可能にする前記管路本体の処置具出口を形成する前記処置具チャンネルの先端側に設けられ、前記操作ワイヤの先端側が接

10

続される起立機構と、を備え、
 前記起立操作部により前記操作ワイヤを、押し引きの操作をすることにより前記起立機構を倒伏位置と起立位置との間で移動させ、前記処置具チャンネルの先端側に導出される処置具の方向を変化させる処置具起立装置。

【請求項 2】

前記管路本体はマルチルーメンチューブで構成される請求項 1 に記載の処置具起立装置。

【請求項 3】

前記管路本体の基端側であって、前記処置具チャンネルの導入口に鉗子栓を装着可能な口金を備える請求項 1 又は 2 に記載の処置具起立装置。

20

【請求項 4】

前記管路本体の基端側に鉗子栓を備える請求項 3 に記載の処置具起立装置。

【請求項 5】

前記起立機構は、前記管路本体に取り付けられた起立台である請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の処置具起立装置。

【請求項 6】

前記起立台を倒伏位置の方向に付勢する弾性部材を前記管路本体の先端側に備える請求項 5 に記載の処置具起立装置。

【請求項 7】

前記起立機構が、前記管路本体の先端側の一部で構成される起立部であって、前記起立部が樋形状部と、前記樋形状部の基端に設けられた切欠部とにより構成される請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の処置具起立装置。

10

【請求項 8】

前記起立操作部の側に前記管路本体の前記処置具チャンネルを分岐した分岐管路を備える請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の処置具起立装置。

【請求項 9】

前記管路本体は、密着コイルを巻回したチューブ、又はブレードチューブにより構成される請求項 1 から 8 の何れか一項に記載の処置具起立装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 の何れか一項に記載の処置具起立装置と、

20

先端と基端とを有する挿入部と、前記挿入部に設けられ、前記処置具起立装置を挿通する挿通チャンネルと、前記挿入部の基端側に設けられ、前記挿通チャンネルと連通し、前記処置具起立装置が導入される導入口を備える操作部と、前記挿入部の先端側に設けられ、観察窓を備える先端部本体と、を有する内視鏡本体と、
を備える内視鏡。

【請求項 11】

前記先端部本体に取り付けられる先端キャップを有する請求項 10 に記載の内視鏡。

【請求項 12】

前記先端部本体又は前記先端キャップに設けられた第 1 係合部と、前記処置具起立装置の管路本体の外周に設けられた第 2 係合部とを有し、前記第 1 係合部と前記第 2 係合部とを係合することにより、前記処置具起立装置の起立機構の移動を規制する請求項 11 に記載の内視鏡。

30

【請求項 13】

前記処置具起立装置の前記管路本体と前記内視鏡本体の操作部とに、前記処置具起立装置の管路本体の回転と固定とを切り替える切換機構を有する請求項 10 又は 11 に記載の内視鏡。

【請求項 14】

前記処置具起立装置の起立操作部は、回転操作部と前記回転操作部の回転を前記処置具起立装置の操作ワイヤの押し引き方向に変換するカム機構とを含む請求項 10 から 13 の何れか一項に記載の内視鏡。

40

【請求項 15】

前記処置具起立装置の起立操作部は、前記内視鏡本体の操作部に設けられた、前記処置具起立装置の操作ワイヤを押し引き可能なレバーを含む請求項 10 から 13 の何れか一項に記載の内視鏡。

【請求項 16】

前記処置具起立装置の起立操作部は、指掛け部と、外側に延びる突起とを有する円筒部材と、前記円筒部材に接続される前記操作ワイヤと、前記内視鏡本体の導入口に設けられ、前記円筒部材の突起をスライドできる溝と、前記円筒部材の突起を固定する凹部とを有するリング部材とにより構成される請求項 10 から 13 の何れか一項に記載の内視鏡。

【請求項 17】

50

前記処置具起立装置に設けられた分岐管路と、吸引装置に接続された吸引管路との開閉状態を切り替える切換弁と、を備える請求項 10 から 16 の何れか一項に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、起立台を備える処置具起立装置、及び内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡では、操作部に設けられた処置具導入口から各種の処置具を導入し、この処置具を、挿入部の先端部に開口した処置具導出口から外部に導出して処置に用いている。例えば、十二指腸鏡ではガイドワイヤ又は造影チューブ等の処置具が使用される。超音波内視鏡では穿刺針等の処置具が使用される。その他の直視鏡及び斜視鏡においては鉗子又はスネア等の処置具が使用される。このような処置具は、被検体内の所望の位置を処置するために先端部において導出方向を変更する必要がある。このため、先端部には、処置具の導出方向を変更する起立台が設けられている。また内視鏡には、起立台の姿勢を起立位置と倒伏位置との間で変位せさせる処置具起立機構が設けられている。

10

【0003】

処置具起立機構としては、起立台に操作ワイヤの先端を直接取り付け付けたワイヤ牽引方式（オープンタイプ）の機構が知られている。この機構は、操作ワイヤの基端を操作部に備えられた操作レバーに連結し、操作レバーによって操作ワイヤを押し引きの操作をすることにより起立台を回転軸周りに回転させ、起立位置と倒伏位置との間で起立台の姿勢を変更させる。

20

【0004】

内視鏡は各種の検査や処置に使用される度に、洗浄液や消毒液を用いて洗浄消毒処理を行う必要がある。処置具起立機構を備える内視鏡の洗浄を確実に行うための提案がなされている。

【0005】

特許文献 1 には、起立台、操作ワイヤ、及び密着巻コイルを内視鏡から着脱することが開示されている。

【0006】

30

また、特許文献 2 には、先端キャップ、起立台、及び操作ワイヤを内視鏡から着脱することが開示されている。

【0007】

また、特許文献 3 には、操作ワイヤの挿通チャンネル内にブラシを設け、洗浄することが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献 1】特開昭 56 - 8030 号公報

【特許文献 2】特開平 6 - 315458 号公報

40

【特許文献 3】特開平 6 - 315460 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、特許文献 1、2 では、内視鏡の起立台は小さく、また操作ワイヤが細いため、着脱作業が煩雑となる。また、特許文献 3 では、チャンネルから抜き去る際に操作ワイヤをブラッシングしているので、操作ワイヤの洗浄としては十分ではなく、また起立台の洗浄も必要となる。

【0010】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、起立台、及び操作ワイヤの洗浄性

50

及び消毒性に優れた処置具起立装置、及び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】

【0011】

第1の態様に係る処置具起立装置は、内視鏡本体のチャンネルに挿抜される処置具起立装置であって、先端と基端とを有し、処置具が挿通可能な処置具チャンネルと操作ワイヤが挿通可能なワイヤチャンネルとを備える管路本体と、ワイヤチャンネルに挿通される操作ワイヤと、管路本体の基端側に設けられ、操作ワイヤの基端側が接続される起立操作部と、管路本体の先端側に設けられ、操作ワイヤの先端側が接続される起立機構と、を備え、起立操作部により操作ワイヤを、押し引きの操作をすることにより起立機構を倒伏位置と起立位置との間で移動させ、処置具チャンネルの先端側に導出される処置具の方向を変化させる。

10

【0012】

第2の態様に係る処置具起立装置において、管路本体はマルチルーメンチューブで構成される。

【0013】

第3の態様に係る処置具起立装置において、管路本体の基端側であって、処置具チャンネルの導入口に鉗子栓を装着可能な口金を備える。

【0014】

第4の態様に係る処置具起立装置において、管路本体の基端側に鉗子栓を備える。

【0015】

20

第5の態様に係る処置具起立装置において、起立機構は、管路本体に取り付けられた起立台である。

【0016】

第6の態様に係る処置具起立装置において、起立台を倒伏位置の方向に付勢する弾性部材を管路本体の先端側に備える。

【0017】

第7の態様に係る処置具起立装置において、起立機構が、管路本体の先端側の一部で構成される起立部であって、起立部が樋形状部と、樋形状部の基端に設けられた切欠部とにより構成される。

【0018】

30

第8の態様に係る処置具起立装置において、起立操作部の側に管路本体の処置具チャンネルを分岐した分岐管路を備える。

【0019】

第9の態様に係る処置具起立装置において、管路本体は、密着コイルを巻回したチューブ、又はブレードチューブにより構成される。

【0020】

第10の態様に係る内視鏡は、上述の処置具起立装置と、先端と基端とを有する挿入部と、挿入部に設けられ、処置具起立装置を挿通する挿通チャンネルと、及び挿入部の基端側に設けられ、挿通チャンネルと連通し、処置具起立装置が導入される導入口を備える操作部と、挿入部の先端側に設けられ、観察窓を備える先端部本体と、を有する内視鏡本体と、を備える。

40

【0021】

第11の態様に係る内視鏡において、先端部本体に取り付けられる先端キャップを有する。

【0022】

第12の態様に係る内視鏡において、先端部本体、又は先端キャップに設けられた第1係合部と、処置具起立装置の管路本体の外周に設けられた第2係合部とを有し、第1係合部と第2係合部とを係合することにより、処置具起立装置の起立機構の移動を規制する。

【0023】

第13の態様に係る内視鏡において、処置具起立装置の管路本体と内視鏡本体の操作部

50

とに、処置具起立装置の管路本体の回転と固定とを切り替える切換機構を有する。

【 0 0 2 4 】

第 1 4 の態様に係る内視鏡において、処置具起立装置の起立操作部は、回転操作部と回転操作部の回転を処置具起立装置の操作ワイヤの押し引き方向に変換するカム機構を含む。

【 0 0 2 5 】

第 1 5 の態様に係る内視鏡において、処置具起立装置の起立操作部は、内視鏡本体の操作部に設けられた、処置具起立装置の操作ワイヤを押し引き可能なレバーを含む。

【 0 0 2 6 】

第 1 6 の態様に係る内視鏡において、処置具起立装置の起立操作部は、指掛け部と、外側に延びる突起とを有する円筒部材と、円筒部材に接続される操作ワイヤと、内視鏡本体の導入口に設けられ、円筒部材の突起をスライドできる溝と、円筒部材の突起を固定する凹部とを有するリング部材とにより構成される。

10

【 0 0 2 7 】

第 1 7 態様に係る内視鏡において、処置具起立装置に設けられた分岐管路と、吸引装置に接続された吸引管路との開閉状態を切り替える切換弁と、を備える

【 発明の効果 】

【 0 0 2 8 】

本発明の処置具起立装置、及び内視鏡によれば、起立台、及び操作ワイヤの洗浄性に優れ、確実に洗浄することができ、また消毒性にも優れる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 処置具起立装置の全体構成を示す説明図である。

【 図 2 】 処置具起立装置の先端側の拡大図である。

【 図 3 】 別の起立機構を備える処置具起立装置の先端側の拡大図である。

【 図 4 】 内視鏡の概略構成図である。

【 図 5 】 挿入部の先端部の構成を示す組立斜視図である。

【 図 6 】 管路本体の回転と固定とを切り換える切換機構の構成の概略図である。

【 図 7 】 別の切換機構の構成の概略図である。

【 図 8 】 別の切換機構の構成の概略図である。

30

【 図 9 】 起立操作部の構成を示す概略図である。

【 図 1 0 】 別の起立操作部の構成を示す概略図である。

【 図 1 1 】 起立操作部の分解図である。

【 図 1 2 】 別の起立操作部の構成を示す概略図である。

【 図 1 3 】 別の起立操作部の分解図である。

【 図 1 4 】 別の起立操作部の構成を示す概略図である。

【 図 1 5 】 内視鏡の吸引機構の構成を示す概略図である。

【 図 1 6 】 内視鏡の別の吸引機構の構成を示す概略図である。

【 図 1 7 】 図 1 6 に示される内視鏡本体の内部の概略構成図である。

【 図 1 8 】 内視鏡の別の吸引機構の構成を示す概略図である。

40

【 図 1 9 】 図 1 8 に示される内視鏡本体の内部の概略構成図である。

【 図 2 0 】 別の実施形態の内視鏡の概略構成図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 0 】

以下、添付図面にしたがって本発明の好ましい実施の形態について説明する。本発明は以下の好ましい実施の形態により説明される。本発明の範囲を逸脱すること無く、多くの手法により変更を行うことができ、本実施の形態以外の他の実施の形態を利用することができる。したがって、本発明の範囲内における全ての変更が特許請求の範囲に含まれる。

【 0 0 3 1 】

以下添付図面を参照しつつ、実施形態に係る内視鏡について説明する。図 1 は、処置具

50

起立装置の全体構成を示す図である。

【 0 0 3 2 】

〔 第 1 実施形態 〕

処置具起立装置 1 0 は、管路本体 1 2 と、管路本体 1 2 の基端側に設けられる起立操作部 1 4 と、起立機構として管路本体 1 2 の先端側に設けられた起立台 1 6 と、を備えている。

【 0 0 3 3 】

管路本体 1 2 は、処置具が挿通可能な処置具チャンネル 1 2 A と操作ワイヤ 1 8 が挿通可能なワイヤチャンネル 1 2 B とを備えている。

【 0 0 3 4 】

本実施形態において、管路本体 1 2 はマルチルーメンチューブで構成されることが好ましい。マルチルーメンチューブとは、1 つのチューブ内に 2 つ以上の孔を構成する中空部を有するチューブであり、例えば、ウレタン系樹脂、ナイロン系樹脂、又はフッ素系樹脂等で構成される。但し、これらの樹脂に限定されない。管路本体 1 2 をマルチルーメンチューブで構成することにより、管路本体 1 2 に処置具チャンネル 1 2 A とワイヤチャンネル 1 2 B とを形成することができる。

【 0 0 3 5 】

管路本体 1 2 を、処置具チャンネル 1 2 A とワイヤチャンネル 1 2 B の導出口側から視認した際、ワイヤチャンネル 1 2 B を構成する小さなルーメンの外周と、処置具チャンネル 1 2 A を構成する大きなルーメンの外周とが、連続する円を構成してもよい。また瓢箪形状のように、ワイヤチャンネル 1 2 B を構成する小さなルーメンが、処置具チャンネル 1 2 A を構成する大きなルーメンから突出する形状とすることができる。

【 0 0 3 6 】

管路本体 1 2 を、外周に密着コイルを巻回したチューブ、又はブレードチューブにより構成することが好ましい。管路本体 1 2 の耐久性を向上させることができる。密着コイルは、密着に巻いた長尺なコイルをいう。ブレードチューブは、細いステンレス鋼等の金属や合成樹脂からなる線材を編組したメッシュ状のスリーブが埋め込まれたチューブをいう。

【 0 0 3 7 】

管路本体 1 2 として、マルチルーメンチューブではなく、複数のルーメンチューブを長手方向に揃え、複数のルーメンチューブを固定する構成を適用することができる。

【 0 0 3 8 】

操作ワイヤ 1 8 はワイヤチャンネル 1 2 B に挿通され、操作ワイヤ 1 8 の基端側が、起立操作部 1 4 に接続される。また、操作ワイヤ 1 8 の先端側が、管路本体 1 2 の先端側に取り付けられた起立台 1 6 に接続される。

【 0 0 3 9 】

起立操作部 1 4 により、操作ワイヤ 1 8 が、押し引きの操作がされる。この押し引きの操作により起立機構である起立台 1 6 を倒伏位置と起立位置との間で移動（回転）させることができる。

【 0 0 4 0 】

管路本体 1 2 には、ワイヤチャンネル 1 2 B に連通する洗浄孔 1 2 C が設けられていることが好ましい。洗浄孔 1 2 C から洗浄液、又は消毒液を注入することができる。また、洗浄孔 1 2 C から E O G（Ethylene Oxide Gas）滅菌におけるガス、又はオートクレーブ滅菌における水蒸気を流入させることができる。したがって、操作ワイヤ 1 8、及びワイヤチャンネル 1 2 B の内部を洗浄並びに消毒、又は滅菌をすることができる。

【 0 0 4 1 】

管路本体 1 2 の処置具チャンネル 1 2 A には、処置具（不図示）が挿通され、処置具が処置具チャンネル 1 2 A の先端側から導出される。導出された処置具の方向は、起立機構である起立台 1 6 により変化させることができる。

【 0 0 4 2 】

10

20

30

40

50

管路本体 12 の先端側には支持体 20 が設けられている。起立台 16 は軸部 22 を介して回転自在に支持体 20 に固定されている。操作ワイヤ 18 の押し引きの操作により起立台 16 は軸部 22 を中心に、倒伏位置から起立位置の間を回転させて、移動させることができる。起立操作部 14 による操作ワイヤ 18 の押し引きの操作については後述する。

【0043】

本実施形態の処置具起立装置 10 において、管路本体 12 の基端側であって、処置具チャンネル 12A の導入口には鉗子栓 26 が装着可能な鉗子口金 24 が備えられることが好ましい。鉗子口金 24 は、例えば、処置具チャンネル 12A に通じる内部管路を有する。鉗子口金 24 は、その一部が導入口の内部に固定される。鉗子口金 24 は、処置具チャンネル 12A の導入口から突出するフランジ（不図示）を備える。

10

【0044】

処置具チャンネル 12A の導入口には、鉗子口金 24 を介して、鉗子栓 26 が取り付けられることが好ましい。鉗子栓 26 は、例えば、鉗子口金 24 の導入口から突出するフランジに固定される。

【0045】

鉗子栓 26 により、被検体の体内から逆流する血液、体内汚物、及び体内洗浄用の生理食塩水などが処置具チャンネル 12A を介して外部に洩れ出ることを防止することができる。鉗子栓 26 は、被検者や術者への感染防止のために、滅菌済みとなっており使用後は使い捨てとなるディスポーザルタイプとすることが好ましい。

【0046】

20

図 2 は、処置具起立装置 10 の先端側の拡大図である。図 2 に示されるように、起立台 16 に弾性部材として、ねじりコイルバネ 28 を設けることが好ましい。ねじりコイルバネ 28 の一方のアーム 28A が支持体 20 に取り付けられ、他方のアーム 28B が起立台 16 に取り付けられる。アーム 28B により、起立台 16 は倒伏位置の方向に付勢される。

【0047】

起立台 16 は操作ワイヤ 18 を牽引することにより、比較的容易に起立台 16 を起立位置に移動させることができる。一方、操作ワイヤ 18 の押し操作では、起立台 16 を倒伏位置に移動させることが困難な場合が考えられる。

【0048】

30

本実施形態では、ねじりコイルバネ 28 が、操作ワイヤ 18 による起立台 16 の押し操作を補助する構成となる。起立台 16 を倒伏位置に確実に移動させることが可能となる。

【0049】

次に、起立台 16 とは異なる起立機構について説明する。図 3 は、別の起立機構を備える処置具起立装置の先端側の拡大図である。図 3 に示されるように、本実施形態では、管路本体 12 の先端側をカットすることにより、起立機構として起立部 30 を設けている。起立部 30 は、管路本体 12 の軸線方向に平行、かつ管路本体 12 の軸線方向に垂直に、管路本体 12 をカットすることにより形成される。起立部 30 は、管路本体 12 の先端側の一部が除去された構成となる。管路本体 12 の残りの一部により樋形状部 30A が構成される。樋形状部 30A の基端がカットされ、樋形状部 30A の基端に切欠部 30B が形成される。操作ワイヤ 18 により、樋形状部 30A が倒伏位置と起立位置との間で移動される。樋形状部 30A の基端に切欠部 30B を設けているので、樋形状部 30A の移動が容易になる。樋形状とは、断面視において、円弧形状をいう。円弧は半径が一定である必要はない。

40

【0050】

本実施形態では、樋形状部 30A の外周で、かつ樋形状部 30A の形状に合わせた金属部材 32 が設けられていることが好ましい。金属部材 32 により樋形状部 30A を補強することができる。また、金属部材 32 にワイヤ固定部 32A を設けることで、操作ワイヤ 18 を金属部材 32 に固定することができる。操作ワイヤ 18 を、押し引きの操作をすることにより、金属部材 32 が切欠部 30B の辺りを中心に移動し、樋形状部 30A を起立

50

させることができる。樋形状部 30A が起立するので、処置具チャンネル 12A の先端側に導出される処置具（不図示）の導出方向を変化させることができる。

【0051】

次に、上述した処置具起立装置を利用した内視鏡について説明する。図 4 は、内視鏡の概略構成図である。内視鏡 100 は、内視鏡本体 102 と、内視鏡本体 102 の挿通チャンネル 104 に対して挿抜される処置具起立装置 10 と、を備える。内視鏡本体 102 は、被検体の体内に挿入される挿入部 106 を備え、挿入部 106 の基端側に操作部 108 が連結される。操作部 108 にはユニバーサルコード 110 が接続され、内視鏡本体 102 はユニバーサルコード 110 を介して不図示の光源装置、画像処理装置及び送気送水装置に接続される。

10

【0052】

挿入部 106 は、先端と基端とを有し、先端側から基端側に向かって先端部 112 と、湾曲部 114 と、軟性部 116 とが連結されて構成される。挿入部 106 の内部には、処置具起立装置 10 を先端部 112 に導く挿通チャンネル 104 と、光源装置から供給される照明光を先端部 112 に導くライトガイド（不図示）と、送気送水装置から供給されるエアと水を先端部 112 に導く送気送水チューブ（不図示）と、先端部 112 に配置された撮像部（不図示）からの信号を伝送する信号ケーブル（不図示）とが挿通されている。

【0053】

操作部 108 には、湾曲部 114 を湾曲操作する 2 つのアングルノブ 118 と、先端部 112 に設けられた送気送水ノズル 120 からエアと水を噴出させるための送気送水ボタン 122 と、先端部 112 から血液等の体液を吸引させるための吸引ボタン 124 と、が所定の位置に設けられている。吸引ボタン 124 を利用した吸引機構については後述する。

20

【0054】

湾曲部 114 は、複数のアングルリング（不図示）が相互に回転可能に連結されてなる構造体を有する。湾曲部 114 は、この構造体の外周に金属線で編んだ筒状の網体が被覆され、この網体の外周面にゴム製の外皮を被覆することによって構成される。また、操作部 108 の 2 つのアングルノブ 118 から湾曲部 114 にかけて、複数本のワイヤ（不図示）が配設されている。これらワイヤの先端が湾曲部 114 を構成するアングルリングの先端部に固定されている。これにより、2 つのアングルノブ 118 の回転操作により、これらのワイヤを、押し引きの操作をすることにより湾曲部 114 が上下左右に湾曲される。

30

【0055】

軟性部 116 は、弾性を有する薄い金属製の帯状板を螺旋状に巻回してなる螺旋管を有する。軟性部 116 は、この螺旋管の外側に被覆された金属線で編んだ筒状の網体と、この網体の外周面に被覆された樹脂からなる外皮とを有している。

【0056】

また、操作部 108 には、処置具起立装置 10 を導入する導入口 126 が設けられている。導入口 126 から導入された処置具起立装置 10 は、挿入部 106 に挿通された挿通チャンネル 104 を介して、先端部 112 の先から外部に導出される。

40

【0057】

処置具起立装置 10 の起立操作部 14 は、導入口 126 に設けられた取付部 128 に固定されることが好ましい。起立操作部 14 が固定されるので、起立操作部 14 に対して操作が容易となる。

【0058】

先端部 112 には、先端部本体 130 が設けられる。先端部本体 130 には、照明窓 132 と観察窓 134 とが隣接して配設される。先端部本体 130 には、観察窓 134 に向けられた送気送水ノズル 120 が設けられる。本実施形態の内視鏡 100 は、いわゆる斜視型の内視鏡として構成される。斜視型の内視鏡は、挿入部 106 の軸線方向に対して斜めの光軸を有する光学系（照明窓 132 及び観察窓 134）を備える。なお、内視鏡 10

50

0は直視型の内視鏡で構成されてもよい。

【0059】

送気送水ノズル120は、挿入部106に挿通された送気送水チューブ（不図示）を介して送気送水装置に接続される。図4に示した操作部108の送気送水ボタン122を操作することによって、圧縮エア又は水が送気送水ノズル120から観察窓134に向けて噴射され、観察窓134が洗浄される。

【0060】

先端部本体130の内部には、不図示の照明部及び撮影部が収容される。照明部は、照明窓132の内側に設置された照明レンズと、この照明レンズに先端が臨むように配置されたライトガイドとを備えている。ライトガイドは、内視鏡本体102の挿入部106に挿通され、その基端が光源装置に接続される。これにより、光源装置からの照射光がライトガイドを介して伝達され、照明窓132から外部に照射される。

【0061】

撮影部は、観察窓134の内側に配設された撮影光学系と、CMOS（complementary metal oxide semiconductor）型又はCCD（charge coupled device）型の撮像素子とを備えている。撮像素子は、挿入部106及びユニバーサルコード110に挿通された信号ケーブルを介して前述の画像処理装置に接続される。撮影部によって得られた被写体像の撮像信号は、信号ケーブルを介して前述の画像処理装置に出力されて画像処理された後、画像処理装置に接続されたモニタに被写体像として表示される。

【0062】

内視鏡100を使用する場合、内視鏡本体102と処置具起立装置10とを準備する。内視鏡本体102の導入口126から処置具起立装置10を導入する。処置具起立装置10の起立台16及び管路本体12を挿通チャンネル104に挿通させる。処置具起立装置10の起立台16と管路本体12の一部とが、内視鏡本体102の挿通チャンネル104の先端側から導出される。

【0063】

なお、内視鏡本体102の導入口126に鉗子栓（不図示）を装着することができる。鉗子栓により、被検体の体内から逆流する血液、体内汚物、及び体内洗浄用の生理食塩水などが挿通チャンネル104を介して外部に洩れ出ることを防止することができる。

【0064】

処置具140が鉗子栓26から挿入される。挿入された処置具140は、処置具起立装置10の管路本体12の処置具チャンネル12Aに挿通される。処置具140の先端が、管路本体12の処置具チャンネル12Aの先端側から導出される。

【0065】

処置具起立装置10の起立操作部14により操作ワイヤ18を押し引きの操作をすることで、軸部22を中心に起立台16を倒伏位置と起立位置との間で回転させ、移動させる。起立台16の姿勢を変更するにより、処置具チャンネル12Aから導出された処置具140の導出方向が被検体内において変更される。

【0066】

内視鏡100による検査や処置を終えると、内視鏡100が洗浄される。内視鏡100を洗浄する際、処置具140が処置具起立装置10の処置具チャンネル12Aから引き抜かれる。処置具起立装置10が、内視鏡本体102から引き抜かれる。構造が複雑な起立台16、及び洗浄が容易でない操作ワイヤ18を含む処置具起立装置10が一体として、引き抜かれる。処置具起立装置10を内視鏡本体102から取り外すことにより、起立台16及び操作ワイヤ18を徹底的に洗浄、及び消毒をすることができる。起立台16の周辺が開放されているため、起立台16の構造上の小さな隙間部も確実に洗浄することができる。また、管路本体12に、ワイヤチャンネル12Bに連通する洗浄孔12Cが設けられている場合、上述したように、操作ワイヤ18及びワイヤチャンネル12Bに対して、洗浄、消毒、EOG滅菌、又はオートクレーブ滅菌等を行うことができる。

【0067】

起立台、操作ワイヤ等が内視鏡本体に組み込まれている場合、他の構成との配置関係でブラシが入りづらく、構造上の隙間部を十分に洗浄できない懸念がある。起立台と操作ワイヤを滅菌するために、オートクレーブに入れると内視鏡本体が破壊される懸念がある。本実施形態の処置具起立装置 10 ではこれらの懸念が解消される。

【0068】

なお、図 4 の内視鏡 100 において、先端部 112 に設けられた先端部本体 130 に、後述する先端キャップ 136 を取り付けすることもできる。

【0069】

以下、本実施形態の処置具起立装置 10、及び内視鏡 100 に関して、好ましい態様について説明する。

10

【0070】

図 5 は、挿入部の先端部の構成を示す組立斜視図である。図 5 に示される内視鏡はいわゆる側視型の内視鏡として構成される。側視型の内視鏡は、挿入部 106 の先端部 112 の側面に、挿入部 106 の軸線方向に対して略直交する光軸を有する光学系（照明窓 132 及び観察窓 134）を備える。図 5 に示されるように、起立台 16 を含む処置具起立装置 10 が、内視鏡本体 102 の挿通チャンネル 104 に挿通される。挿通チャンネル 104 から導出された処置具起立装置 10 は、先端部本体 130 の導出口 130A から導出される。先端部本体 130 には、先端キャップ 136 が取り付けられる。

【0071】

本実施形態の内視鏡においては、上述したように、内視鏡本体 102 に処置具起立装置 10 が挿通されている。検査、及び処置中において処置具起立装置 10 の起立台 16 を操作した際に、内視鏡本体 102 の先端部 112 で、処置具起立装置 10 の管路本体 12 が挿通チャンネル 104 内で意図しない方向に回転することは好ましくない。管路本体 12 が回転すると、起立台 16 の位置が変わり、処置具（不図示）の導出方向が変化する場合がある。

20

【0072】

本実施形態では、図 5 に示されるように、管路本体 12 が先端部 112 で回転することを防止するため、導出口 130A に設けられた切欠部を第 1 係合部 130B とし、管路本体 12 のワイヤチャンネル 12B を構成するルーメンの外周を第 2 係合部 12D とし、先端部本体 130 に処置具起立装置 10 の管路本体 12 を挿通した際、第 1 係合部 130B と第 2 係合部 12D とが係合するよう構成されている。第 1 係合部 130B と第 2 係合部 12D とを係合することにより、先端部 112 において管路本体 12 が回転することを規制することができる。

30

【0073】

管路本体 12 の回転が先端部本体 130 により規制される限りにおいて、第 1 係合部 130B と第 2 係合部 12D の構成はこれに限定されない。また、本実施形態では、先端部本体 130 に第 1 係合部 130B を設ける場合を示したが、先端キャップ 136 に第 1 係合部を設けることもできる。

【0074】

次に、図 6 から図 8 に示される実施形態では、図 5 の実施形態とは異なり、内視鏡本体の先端部において、処置具起立装置の管路本体の回転を許容し、かつ管路本体の位置を固定する構成とすることもできる。管路本体の回転と固定とを制御しながら切り換えることにより、起立台の位置を変更でき、処置具の導出方向の自由度を高めることができる。

40

【0075】

図 6 は、管路本体の回転と固定とを切り換える切換機構の構成の概略図である。図 6 に示されるように、処置具起立装置 10 における管路本体 12 の基端側には、起立操作部 14 と、鉗子栓 26 とが設けられている。本実施形態においては、管路本体 12 の基端側で起立操作部 14 より先端側にテーパ部 38 が設けられている。テーパ部 38 は先端側に向けた先細りの形状を有している。内視鏡本体 102（不図示）の操作部 108（不図示）の導入口 126 には、テーパ部 38 を受け入れる凹部 128A を備える取付部 12

50

8 が設けられている。凹部 1 2 8 A は、開口径が先端側に向けて先細りとなる形状を有し、テーパ部 3 8 が嵌め込めるよう構成されている。

【 0 0 7 6 】

テーパ部 3 8 は管路本体 1 2 に固定されている。例えば、テーパ部 3 8 を回転させることにより、管路本体 1 2 を回転させることが可能となる。管路本体 1 2 の位置が決定されると、処置具起立装置 1 0 が内視鏡本体 1 0 2 (不図示)の導入口 1 2 6 の側に押し込まれる。テーパ部 3 8 と凹部 1 2 8 A とが係合し、テーパ部 3 8 と凹部 1 2 8 A との摩擦力により管路本体 1 2 が回転することを抑制することができる。本実施形態では、テーパ部 3 8 と取付部 1 2 8 の凹部 1 2 8 A とが切換機構を構成する。

【 0 0 7 7 】

図 7 は、別の切換機構の構成の概略図である。図 6 と同様の構成には同一符号を付して説明を省略する場合がある。図 7 の実施形態では、図 6 に示されるテーパ部 3 8 に代えて、リング 4 0 が、管路本体 1 2 の基端側で起立操作部 1 4 より先端側に設けられている。操作部 1 0 8 (不図示)の導入口 1 2 6 には、リング 4 0 を受け入れる凹部 1 2 8 A を備える取付部 1 2 8 が設けられている。

【 0 0 7 8 】

リング 4 0 は、管路本体 1 2 に固定されている。例えば、リング 4 0 を回転させることにより、管路本体 1 2 を回転させることが可能となる。管路本体 1 2 の位置が決定されると、処置具起立装置 1 0 が内視鏡本体 1 0 2 (不図示)の導入口 1 2 6 の側に押し込まれる。リング 4 0 と凹部 1 2 8 A とが係合し、リング 4 0 と凹部 1 2 8 A との摩擦力により管路本体 1 2 が回転することを抑制することができる。本実施形態では、リング 4 0 と取付部 1 2 8 の凹部 1 2 8 A とが切換機構を構成する。

【 0 0 7 9 】

図 8 は、別の切換機構の構成の概略図である。図 6、図 7 と同様の構成には同一符号を付して説明を省略する場合がある。図 8 の実施形態では、図 6 に示されるテーパ部 3 8 に代えて、フランジ 4 2 とスプライン 4 4 とが起立操作部 1 4 から先端側に向けてこの順で設けられている。スプライン 4 4 には、その外周に沿って、凹凸が形成されている。操作部 1 0 8 (不図示)の導入口 1 2 6 には、スプライン 4 4 の凹凸を受け入れる凹部 1 2 8 A を備える取付部 1 2 8 が設けられている。

【 0 0 8 0 】

フランジ 4 2 とスプライン 4 4 とが、管路本体 1 2 に固定されている。例えば、フランジ 4 2 を回転させることにより、管路本体 1 2 を回転させることが可能となる。管路本体 1 2 の位置が決定されると、処置具起立装置 1 0 が内視鏡本体 1 0 2 (不図示)の導入口 1 2 6 の側に押し込まれる。スプライン 4 4 と凹部 1 2 8 A とが係合し、さらにフランジ 4 2 が取付部 1 2 8 の上部と当接することにより、管路本体 1 2 が回転することを抑制することができる。本実施形態では、フランジ 4 2 と、スプライン 4 4 と、取付部 1 2 8 の凹部 1 2 8 A とが切換機構を構成する。

【 0 0 8 1 】

次に、操作ワイヤの押し引きの操作を実行する好ましい構成について図 9 から図 1 4 に基づいて説明する。図 9 は処置具起立装置の起立操作部の概略を示す構成図である。図 9 に示されるように、起立操作部 1 4 は、回転操作部 5 0 と、回転操作部 5 0 の内部に収容される可動リング 5 2 と、を備える。回転操作部 5 0 には、その内周に、回転操作部 5 0 の軸線方向に対して傾けられたカム溝 5 0 A が設けられている。カム溝 5 0 A の深さは回転操作部 5 0 を貫通しない程度の深さに設定される。可動リング 5 2 には、外周に向けて突出するピン 5 2 A が設けられている。可動リング 5 2 にはワイヤ固定部 5 2 B が設けられている。ワイヤ固定部 5 2 B と操作ワイヤ 1 8 とが固定される。可動リング 5 2 のピン 5 2 A は、回転操作部 5 0 のカム溝 5 0 A に摺動可能に係合される。

【 0 0 8 2 】

操作ワイヤ 1 8 の押し引きの操作について説明する。右手により、回転操作部 5 0 を回転させることにより、カム溝 5 0 A に従動して、可動リング 5 2 のピン 5 2 A が摺動して

10

20

30

40

50

移動する。その結果、可動リング５２を、可動リング５２の軸線方向に沿って往復直線運動させることができる。可動リング５２には操作ワイヤ１８が固定されているので、操作ワイヤ１８に対して押し引きの操作をすることができる。操作ワイヤ１８を、押し引きの操作をすることにより、起立台１６（不図示）を倒伏位置と起立位置との間で移動させることができる。

【００８３】

また、可動リング５２の回転を抑制するため、可動リング５２にキー（不図示）を設け、固定部材（不図示）に係合させることが好ましい。可動リング５２を確実に直線運動に変換することができる。

【００８４】

本実施形態では、カム溝５０Ａとピン５２Ａとがカム機構を構成する。

【００８５】

図１０は起立操作部の概略を示す構成図であり、図１１は起立操作部の分解図である。図１０に示されるように、操作部１０８の導入口１２６に、リング６０と、レバー６２と、軸部６４とが取り付けられている。リング６０は導入口１２６の外周に沿う形状を有し、導入口１２６に固定される。軸部６４は、レバー６２をリング６０に、回転自在に固定する。リング６０と、レバー６２と、軸部６４とが起立操作部１４を構成する。

【００８６】

レバー６２は第１部分６２Ａと第２部分６２Ｂと開口６２Ｃとを有し、第１部分６２Ａと第２部分６２Ｂとが略Ｌ字形状を構成する。レバー６２は、Ｌ字形状の角部においてリング６０に軸部６４を介して回転自在に固定される。

【００８７】

レバー６２の第２部分６２Ｂの先端に操作ワイヤ１８が固定される。レバー６２は、第１部分６２Ａが基端側を向く位置で、リング６０に固定される。

【００８８】

操作ワイヤ１８の押し引きの操作について説明する。レバー６２の第１部分６２Ａを、例えば、左手の第２指及び第３指で握ると、軸部６４を中心に、第１部分６２Ａが操作部１０８に近づく。一方、第２部分６２Ｂは操作部１０８から遠ざかる。その結果、第２部分６２Ｂに固定された操作ワイヤ１８を牽引することができる。操作ワイヤ１８を牽引することにより、起立台１６（不図示）を起立位置の方向に移動することができる。

【００８９】

レバー６２の握りを弛めると、レバー６２は元の状態に復帰するので、操作ワイヤ１８が押し込まれ、起立台１６（不図示）を倒伏位置の方向に移動することができる。本実施形態においては、図２に示されるように、ねじりコイルバネ２８により起立台１６を倒伏位置の方向に付勢することが好ましい。また、処置具は開口６２Ｃを介して処置具チャンネル１２Ａ（不図示）に挿入される。

【００９０】

図１２は起立操作部の概略を示す構成図であり、図１３は起立操作部の分解図である。図１２に示されるように、操作部１０８に、リング７０と、レバー７２と、軸部７４とが取り付けられている。リング７０は、操作部１０８の外周に沿う形状を有し、操作部１０８に固定される。軸部７４は、レバー７２をリング７０に、回転自在に固定する。リング７０と、レバー７２と、軸部７４とが起立操作部１４を構成する。

【００９１】

レバー７２は第１部分７２Ａと第２部分７２Ｂとを有し、第１部分７２Ａと第２部分７２Ｂとが略Ｌ字形状を構成する。レバー７２はＬ字形状の角部においてリング７０に軸部６４を介して回転自在に固定される。

【００９２】

レバー７２の第２部分７２Ｂの先端に操作ワイヤ１８が固定される。レバー７２は、第１部分７２Ａが先端側を向く位置に、かつ導入口１２６とは反対側の位置で、操作部１０８に固定される。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 3 】

操作ワイヤ 1 8 の押し引きの操作について説明する。レバー 7 2 の第 1 部分 7 2 A を、例えば、左手の第 1 指で握ると、軸部 7 4 を中心に、第 1 部分 7 2 A が操作部 1 0 8 に近づく。一方、第 2 部分 7 2 B は操作部 1 0 8 から遠ざかる。その結果、第 2 部分 7 2 B に固定された操作ワイヤ 1 8 を牽引することができる。操作ワイヤ 1 8 を牽引することにより、起立台 1 6 (不図示) を起立位置の方向に移動することができる。

【 0 0 9 4 】

レバー 7 2 の握りを弛めると、レバー 7 2 は元の状態に復帰するので、操作ワイヤ 1 8 が押し込まれ、起立台 1 6 (不図示) を倒伏位置の方向に移動することができる。本実施形態においては、図 2 に示されるように、ねじりコイルバネ 2 8 により起立台 1 6 を倒伏位置の方向に付勢することが好ましい。

10

【 0 0 9 5 】

図 1 4 は起立操作部の概略を示す構成図である。図 1 4 に示されるように、管路本体 1 2 の基端側に、管路本体 1 2 に対してスライド可能な円筒部材 8 0 が取り付けられる。円筒部材 8 0 の基端側には、円筒部材 8 0 の外周から突出する 2 つの指掛け部 8 0 A が設けられている。2 つの指掛け部 8 0 A は対象の位置に設けられる。操作ワイヤ 1 8 を固定するワイヤ固定部 8 0 B が、円筒部材 8 0 の外周、かつ円筒部材 8 0 の先端側に設けられる。また、円筒部材 8 0 の外周に、外側に延びる突起 8 0 C が設けられる。例えば、突起 8 0 C は円筒部材 8 0 の基端側と先端側との間の位置に設けられる。

20

【 0 0 9 6 】

内視鏡本体の操作部の導入口 1 2 6 に、リング部材 1 3 8 が取り付けられる。リング部材 1 3 8 の内周には、導入口 1 2 6 の軸線方向に沿って延びる溝 1 3 8 A が設けられる。溝 1 3 8 A はリング部材 1 3 8 の軸線方向に亘って形成される。円筒部材 8 0 の突起 8 0 C は溝 1 3 8 A を軸線方向にスライドすることができる。リング部材 1 3 8 には凹部 1 3 8 B が設けられる。凹部 1 3 8 B は、溝 1 3 8 A と異なり、リング部材 1 3 8 の軸線方向に亘っては形成されていない。凹部 1 3 8 B は、溝 1 3 8 A と比較して、長さが短く、底面 1 3 8 C を有している。

【 0 0 9 7 】

リング部材 1 3 8 には、円筒部材 8 0 のワイヤ固定部 8 0 B を収容することができる切欠部 1 3 8 D が設けられる。

30

【 0 0 9 8 】

操作ワイヤ 1 8 の押し引きの操作について説明する。円筒部材 8 0 の指掛け部 8 0 A に、例えば、第 2 指及び第 3 指を掛けて、円筒部材 8 0 を引っ張る。円筒部材 8 0 は、突起 8 0 C が溝 1 3 8 A に案内されながら、管路本体 1 2 に沿って先端側へ移動する。円筒部材 8 0 には操作ワイヤ 1 8 は固定され、かつ円筒部材 8 0 は管路本体 1 2 に対してスライドするので、操作ワイヤ 1 8 のみを牽引することができる。操作ワイヤ 1 8 を牽引することにより、起立台 1 6 (不図示) を起立位置の方向に移動することができる。

【 0 0 9 9 】

円筒部材 8 0 の位置を固定する場合について説明する。円筒部材 8 0 の突起 8 0 C がリング部材 1 3 8 の上面 1 3 8 E から飛び出る位置まで、円筒部材 8 0 を移動し、次いで、円筒部材 8 0 を回転し、突起 8 0 C を凹部 1 3 8 B に嵌める。凹部 1 3 8 B には底面 1 3 8 C が設けられているので、突起 8 0 C の移動が規制され、突起 8 0 C の位置を固定することができる。つまり、円筒部材 8 0 の位置を固定することができ、結果として起立台 1 6 の姿勢を固定することができ、操作ワイヤ 1 8 をロックする必要がある場合等に有効である。

40

【 0 1 0 0 】

なお、リング部材 1 3 8 に設けられた切欠部 1 3 8 D により、円筒部材 8 0 を回転させた際の、ワイヤ固定部 8 0 B の移動を許容することができる。

【 0 1 0 1 】

円筒部材 8 0 を手で押し込むことにより、円筒部材 8 0 を元に位置に戻すことができる

50

。この操作により、操作ワイヤ 18 が押し込まれるので、起立台 16（不図示）を倒伏位置の方向に移動することができる。本実施形態においては、図 2 に示されるように、ねじりコイルバネ 28 により起立台 16 を倒伏位置の方向に付勢することが好ましい。上記実施形態において、図 4 に示されるように、鉗子栓 26 を導入口 126 に装着することができる。

【0102】

次に、本実施形態の処置具起立装置を内視鏡本体に挿通した内視鏡における、好ましい吸引機構について、図 15 から図 19 に基づいて説明する。

【0103】

図 15 は内視鏡の吸引機構の構成を示す概略図である。図 15 に示されるように、内視鏡本体 102 に処置具起立装置 10 が挿通されている。処置具起立装置 10 の管路本体 12 の起立操作部 14 の側に、分岐管路 90 が設けられる。分岐管路 90 は、管路本体 12 の処置具チャンネル 12A（不図示）から分岐されている。したがって、分岐管路 90 と処置具チャンネル 12A とは連通する。分岐管路 90 の他方端は切換弁 150 に接続される。切換弁 150 は、内視鏡本体 102 に設けられた吸引ボタン 124 の上に設けられる。吸引ボタン 124 は切換弁 150 の台座として機能する。また、切換弁 150 は吸引ボタン 124 が装着されるシリンダ（不図示）に直接装着されてもよい。

10

【0104】

切換弁 150 には、不図示の吸引装置に接続される吸引管路 92 が接続される。切換弁 150 を操作することにより、分岐管路 90 と吸引装置に接続された吸引管路 92 との開閉状態を切り替えることができる。

20

【0105】

検査、及び処置の間において吸引装置は常時駆動されている。しかしながら、切換弁 150 を操作しない限り、切換弁 150 は分岐管路 90 と吸引管路 92 とを閉状態に維持する。したがって、吸引装置が発生する負圧が分岐管路 90 に対して遮断され、処置具チャンネル 12A を介して血液等の体液が吸引装置に吸引されない。なお、切換弁 150 が閉状態の場合、吸引管路 92 は外部大気に連通される。

【0106】

切換弁 150 を操作すると、切換弁 150 は分岐管路 90 と吸引管路 92 とを開状態にし、吸引装置が発生する負圧により、処置具起立装置 10 の処置具チャンネル 12A を介して血液等の体液が分岐管路 90 から吸引装置に吸引される。

30

【0107】

図 16 は、別の内視鏡の吸引機構の構成を示す概略図であり、図 17 は内視鏡本体の内部の概略構成図である。図 15 と同様の構成には同一符号を付して説明を省略する場合がある。図 16 の実施形態では、図 15 の実施形態と異なり、分岐管路 90 が切換弁 150 を介して内視鏡本体 102 に挿通されている。図 17 に示されるように、分岐管路 90 は、切換弁 150 を介して内視鏡本体 102 の内部に設けられる吸引管路 92（吸引チャンネルともいう）に接続される。吸引管路 92 は吸引装置（不図示）に接続される。

【0108】

内視鏡本体 102 に設けられた切換弁 150 を操作することにより、分岐管路 90 と吸引装置に接続された吸引管路 92 との開閉状態を切り替えることができる。

40

【0109】

図 15 の実施形態と同様、切換弁 150 を操作しない場合、吸引管路 92 は外部大気に連通される。切換弁 150 を操作した場合、分岐管路 90 と吸引管路 92 とは開状態となり、吸引装置が発生する負圧により、処置具起立装置 10 の処置具チャンネル 12A（不図示）を介して血液等の体液が分岐管路 90 から吸引装置に吸引される。

【0110】

図 18 は、別の内視鏡の吸引機構の構成を示す概略図であり、図 19 は内視鏡本体の内部の概略構成図である。図 15 と同様の構成には同一符号を付して説明を省略する場合がある。図 18 の実施形態では、図 15 の実施形態と異なり、分岐管路 90 が内視鏡本体 1

50

02に挿通される。図18、及び図19に示されるように、内視鏡本体102には、吸引用の口金94と、コネクタ95とが設けられる。図19に示されるように、口金94と吸引ボタン124との間を連通する連通管路96が設けられる。分岐管路90は、コネクタ95と、口金94と、連通管路96と、吸引ボタン124とを介して、内視鏡本体102の内部に設けられる吸引管路92（吸引チャンネルともいう）に接続される。吸引管路92は吸引装置（不図示）に接続される。

【0111】

内視鏡本体102に設けられた吸引ボタン124を操作することにより、分岐管路90と吸引装置に接続された吸引管路92との開閉状態を切り替えることができる。本実施形態では、吸引ボタン124が切換弁として機能する。

10

【0112】

図15の実施形態と同様、吸引ボタン124を操作しない場合、吸引管路92は外部大気に連通される。吸引ボタン124を操作した場合、分岐管路90と吸引管路92とは閉状態となり、吸引装置が発生する負圧により、処置具起立装置10の処置具チャンネル12A（不図示）を介して血液等の体液が分岐管路90から吸引装置に吸引される。

【0113】

〔第2実施形態〕

第1実施形態とは別の処置具起立装置を適用する内視鏡について説明する。第1実施形態と同様の構成には同一符号を付して説明を省略する場合がある。図20は、内視鏡の概略構成図である。内視鏡100は、内視鏡本体102と、内視鏡本体102の外周に固定される処置具起立装置10と、を備える。

20

【0114】

第2実施形態の処置具起立装置は、第1実施形態の処置具起立装置とは異なり、内視鏡本体102の外周に固定される。

【0115】

本実施形態の内視鏡本体102は、被検体の体内に挿入される挿入部106を備え、挿入部106の基端側に操作部108が連結される。操作部108にはユニバーサルコード110が接続され、内視鏡本体102はユニバーサルコード110を介して不図示の光源装置、画像処理装置及び送気送水装置に接続される。

【0116】

30

挿入部106は、先端と基端とを有し、先端側から基端側に向かって先端部112と、湾曲部114と、軟性部116とが連結されて構成される。挿入部106の内部には、処置具を先端部112に導く挿通チャンネル104と、光源装置から供給される照明光を先端部112に導くライトガイド（不図示）と、送気送水装置から供給されるエアと水を先端部112に導く送気送水チューブ（不図示）と、先端部112に配置された撮像部（不図示）からの信号を伝送する信号ケーブル（不図示）とが挿通されている。図20に示される内視鏡はいわゆる側視型の内視鏡として構成される。但し、側視型の内視鏡に限定されず、斜視型の内視鏡にも適用できる。

【0117】

操作部108には、湾曲部114を湾曲操作する2つのアングルノブ118と、先端部112に設けられた送気送水ノズル120からエアと水を噴出させるための送気送水ボタン122と、先端部112に設けられた吸引口（不図示）から血液等の体液を吸引させるための吸引ボタン124と、が所定の位置に設けられている。

40

【0118】

湾曲部114は、複数のアングルリング（不図示）が相互に回転可能に連結されてなる構造体を有する。湾曲部114は、この構造体の外周に金属線で編んだ筒状の網体が被覆され、この網体の外周面にゴム製の外皮を被覆することによって構成される。また、操作部108の2つのアングルノブ118から湾曲部114にかけて、複数本のワイヤ（不図示）が配設されている。これらワイヤの先端が湾曲部114を構成するアングルリングの先端部に固定されている。これにより、2つのアングルノブ118の回転操作により、こ

50

これらのワイヤを、押し引きの操作をすることにより湾曲部 1 1 4 が上下左右に湾曲される。

【 0 1 1 9 】

軟性部 1 1 6 は、弾性を有する薄い金属製の帯状板を螺旋状に巻回してなる螺旋管を有する。軟性部 1 1 6 は、この螺旋管の外側に、被覆された金属線で編んだ筒状の網体と、この網体の外周面に被覆された樹脂からなる外皮とを有している。操作部 1 0 8 には、処置具を導入する導入口 1 2 6 が設けられる。

【 0 1 2 0 】

本実施形態の処置具起立装置 1 0 は、先端側に、内視鏡本体 1 0 2 の先端部 1 1 2 の先端部本体 1 3 0 に装着される装着部材（不図示）を備えた先端キャップ 1 3 6 を備える。起立台 1 6 が装着部材に回転自在に取り付けられる。処置具起立装置 1 0 は、基端側に起立操作部 1 4 を備える。処置具起立装置 1 0 の起立操作部 1 4 は、内視鏡本体 1 0 2 の導入口 1 2 6 に設けられた取付部 1 2 8 に固定されることが好ましい。起立操作部 1 4 が固定されるので、起立操作部 1 4 に対して操作が容易となる。

10

【 0 1 2 1 】

処置具起立装置 1 0 は、起立台 1 6 に先端側が接続され、起立操作部 1 4 に基端側が接続される操作ワイヤ 1 8 を備える。さらに、操作ワイヤ 1 8 が挿通される保護管 4 6 を備える。保護管 4 6 はコイル等で構成される。

【 0 1 2 2 】

起立操作部 1 4 から露出し、操作ワイヤ 1 8 を挿通した保護管 4 6 が、内視鏡本体 1 0 2 の外周に沿って、操作部 1 0 8 から挿入部 1 0 6 の先端部 1 1 2 まで案内される。保護管 4 6 は、例えば、サージカルテープ 4 8 により、内視鏡本体 1 0 2 に固定される。

20

【 0 1 2 3 】

処置具起立装置 1 0 の起立操作部 1 4 により、操作ワイヤ 1 8 を、押し引きの操作をすることにより起立台 1 6 を倒伏位置と起立位置との間で移動させることができる。

【 0 1 2 4 】

処置具起立装置 1 0 の起立操作部 1 4 は導入口を有し、導入口には、口金（不図示）を介して、鉗子栓 2 6 が取り付けられる。

【 0 1 2 5 】

内視鏡 1 0 0 を使用する場合、内視鏡本体 1 0 2 と処置具起立装置 1 0 とを準備する。内視鏡本体 1 0 2 の導入口 1 2 6 に処置具起立装置 1 0 が取り付けられる。処置具起立装置 1 0 の起立台 1 6 を支持する支持部材及び先端部本体に装着するための装着部材を備えた先端キャップ 1 3 6 が、内視鏡本体 1 0 2 の先端部本体 1 3 0 に固定される。

30

【 0 1 2 6 】

処置具 1 4 0 が鉗子栓 2 6 から挿入される。挿入された処置具 1 4 0 は、内視鏡本体 1 0 2 の挿通チャンネル 1 0 4 に挿通される。処置具 1 4 0 は挿通チャンネル 1 0 4 の先端側から導出される。処置具起立装置 1 0 の起立操作部 1 4 により、操作ワイヤ 1 8 を、押し引きの操作をすることで、起立台 1 6 を倒伏位置と起立位置との間で回転させ、移動させる。起立台 1 6 の姿勢を変更するにより、挿通チャンネル 1 0 4 から導出された処置具 1 4 0 の導出方向が被検体内において変更される。

40

【 0 1 2 7 】

本実施形態においては、先端キャップ 1 3 6 に開口が設けられている。保護管 4 6 により先端部 1 1 2 まで案内された操作ワイヤ 1 8 は、開口を介して起立台 1 6 と接続される。但し、操作ワイヤ 1 8 と起立台 1 6 とを接続できる限りにおいて、構造は、特に限定されない。

【 0 1 2 8 】

検査、及び処置の間において、内視鏡本体 1 0 2 の吸引ボタン 1 2 4 を操作することにより、挿通チャンネル 1 0 4 の先端側から血液等の体液を吸引させることができる。

【 0 1 2 9 】

内視鏡 1 0 0 による検査や処置を終えると、内視鏡 1 0 0 が洗浄される。内視鏡 1 0 0

50

を洗浄する際、処置具 140 が挿入部 106 の挿通チャンネル 104 から引き抜かれる、サージカルテープ 48 を取り外すことにより、保護管 46 は挿入部 106 との固定が解除される。さらに、先端部本体 130 から先端キャップ 136 を取り外すことにより、処置具起立装置 10 が、内視鏡本体 102 から取り外される。構造が複雑な起立台 16、及び洗浄が容易でない操作ワイヤ 18 を含む処置具起立装置 10 が一体として、内視鏡本体 102 から取り外される。処置具起立装置 10 を内視鏡本体から取り外すことにより、起立台 16 及び操作ワイヤ 18 を徹底的に洗浄、及び消毒をすることができる。起立台 16 の周辺が開放されているため、起立台 16 の構造上の小さな隙間部も確実に洗浄することができる。

【0130】

10

保護管 46 内に挿通される操作ワイヤ 18 に対して、洗浄液による洗浄、消毒液による毒、EOG 滅菌、又はオートクレーブ滅菌等を行うことができる。

【0131】

起立台、操作ワイヤ等が内視鏡本体に組み込まれている場合、他の構成との配置関係でブラシが入りづらく、構造上の隙間部を十分に洗浄できない懸念がある。起立台と操作ワイヤを滅菌するために、オートクレーブに入れると内視鏡本体が破壊される懸念がある。本実施形態の処置具起立装置 10 ではこれらの懸念が解消される。

【0132】

なお、第 1 実施形態で説明した図 9 から図 14 に示される起立操作部の構成を適用することができる。

20

【符号の説明】

【0133】

- 10 処置具起立装置
- 12 管路本体
- 12A 処置具チャンネル
- 12B ワイヤチャンネル
- 12C 洗浄孔
- 12D 第 2 係合部
- 14 起立操作部
- 16 起立台
- 18 操作ワイヤ
- 20 支持体
- 22 軸部
- 24 鉗子口金
- 26 鉗子栓
- 28 ねじりコイルバネ
- 28A アーム
- 28B アーム
- 30 起立部
- 30A 樋形状部
- 30B 切欠部
- 32 金属部材
- 32A ワイヤ固定部
- 38 テーパー部
- 40 オリング
- 42 フランジ
- 44 スプライン
- 46 保護管
- 48 サージカルテープ
- 50 回転操作部

30

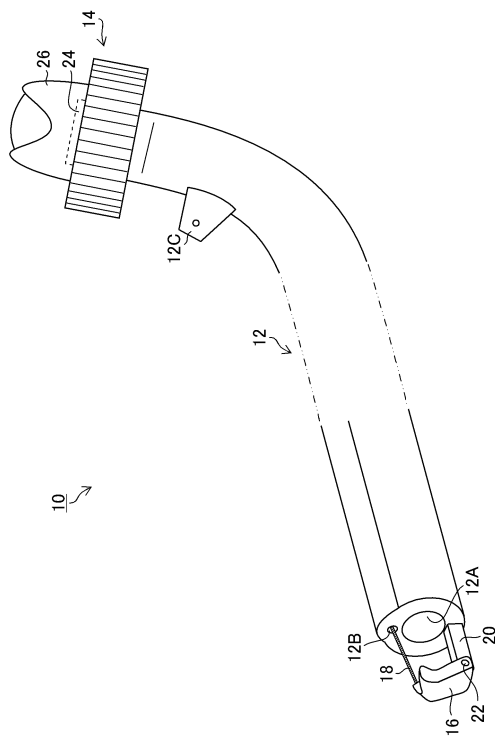
40

50

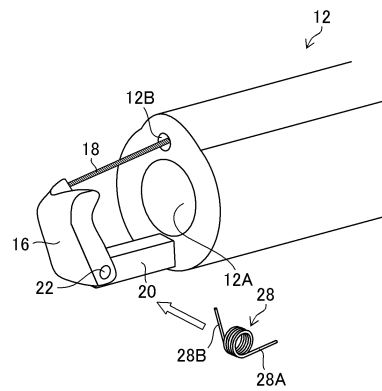
5 0 A	カム溝	
5 2	可動リング	
5 2 A	ピン	
5 2 B	ワイヤ固定部	
6 0	リング	
6 2	レバー	
6 2 A	第 1 部分	
6 2 B	第 2 部分	
6 2 C	開口	
6 4	軸部	10
7 0	リング	
7 2	レバー	
7 2 A	第 1 部分	
7 2 B	第 2 部分	
7 4	軸部	
8 0	円筒部材	
8 0 A	指掛け部	
8 0 B	ワイヤ固定部	
8 0 C	突起	
9 0	分岐管路	20
9 2	吸引管路	
9 4	口金	
9 5	コネクタ	
9 6	連通管路	
1 0 0	内視鏡	
1 0 2	内視鏡本体	
1 0 4	挿通チャンネル	
1 0 6	挿入部	
1 0 8	操作部	
1 1 0	ユニバーサルコード	30
1 1 2	先端部	
1 1 4	湾曲部	
1 1 6	軟性部	
1 1 8	アングルノブ	
1 2 0	送気送水ノズル	
1 2 2	送気送水ボタン	
1 2 4	吸引ボタン	
1 2 6	導入口	
1 2 8	取付部	
1 2 8 A	凹部	40
1 3 0	先端部本体	
1 3 0 A	導出口	
1 3 0 B	第 1 係合部	
1 3 2	照明窓	
1 3 4	観察窓	
1 3 6	先端キャップ	
1 3 8	リング部材	
1 3 8 A	溝	
1 3 8 B	凹部	
1 3 8 C	底面	50

1 3 8 D 切欠部
1 3 8 E 上面
1 4 0 処置具
1 5 0 切換弁

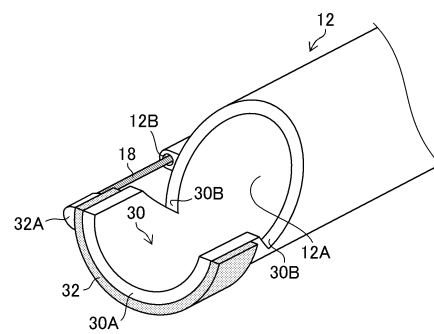
【図 1】



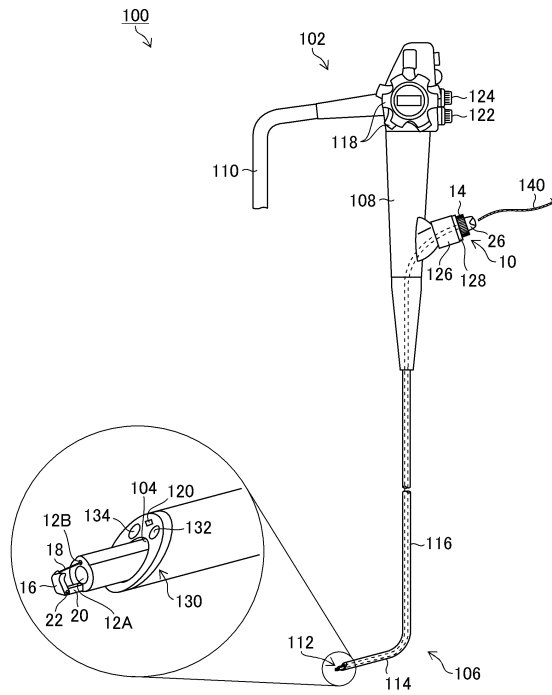
【図 2】



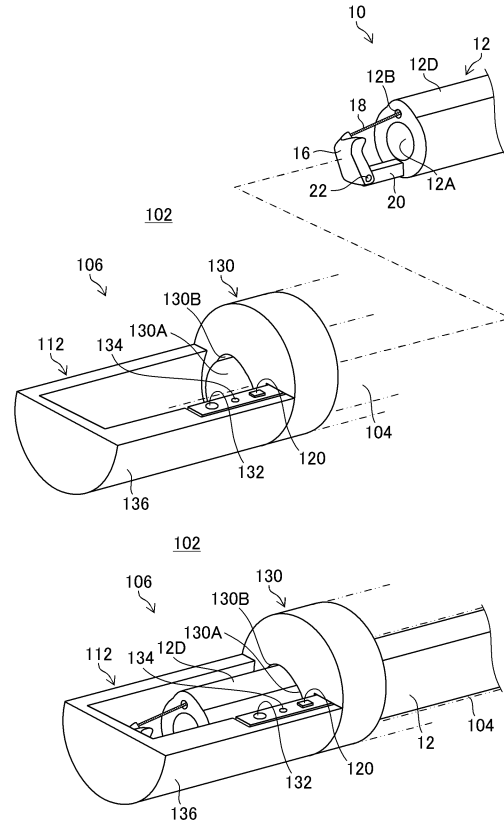
【図 3】



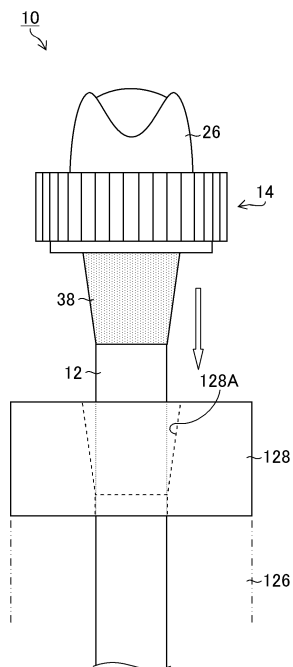
【図 4】



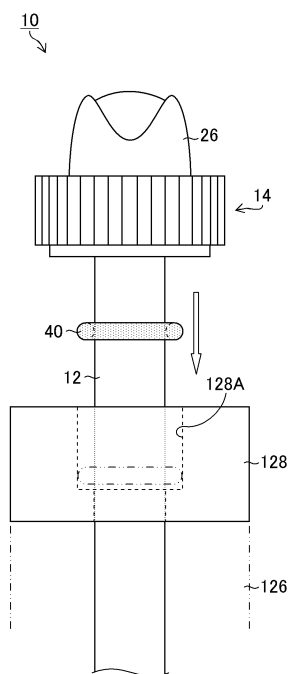
【図 5】



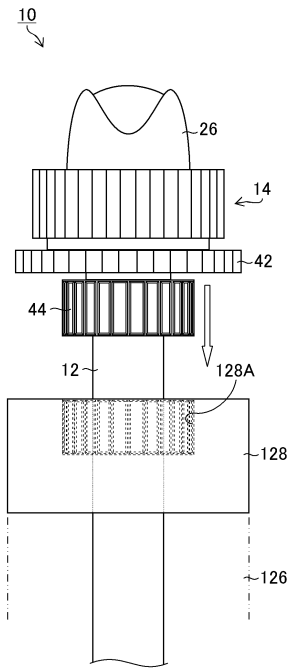
【図 6】



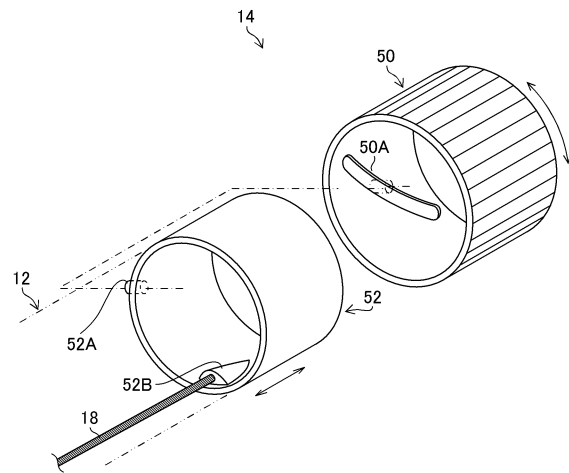
【図 7】



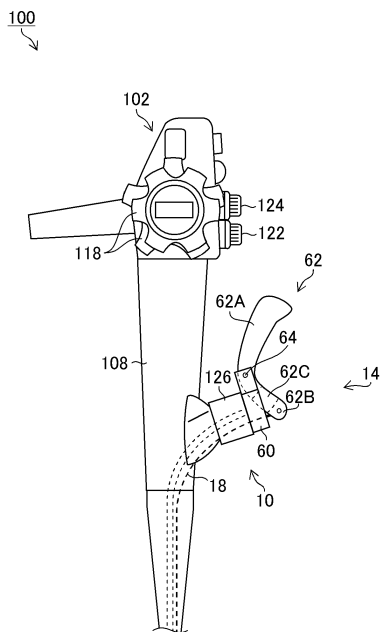
【図 8】



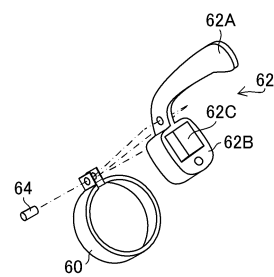
【図 9】



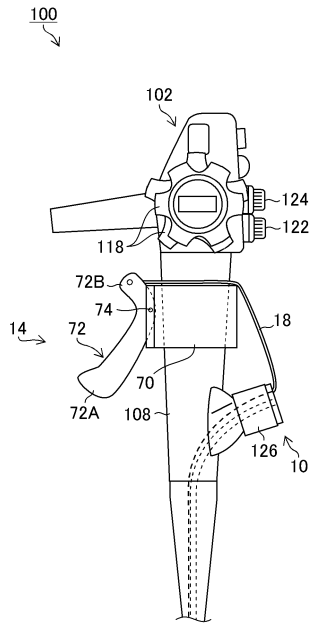
【図 10】



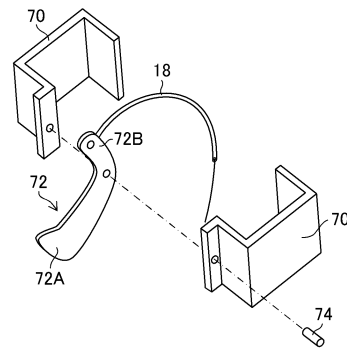
【図 11】



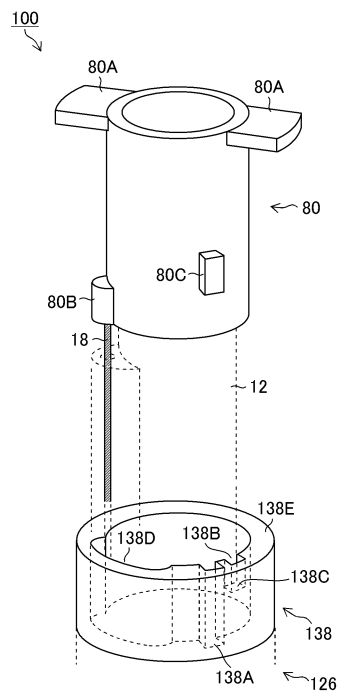
【図 12】



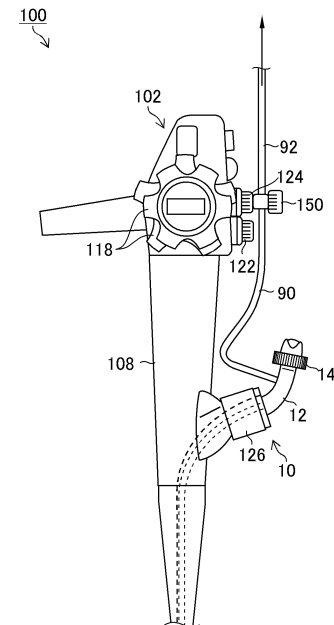
【図 13】



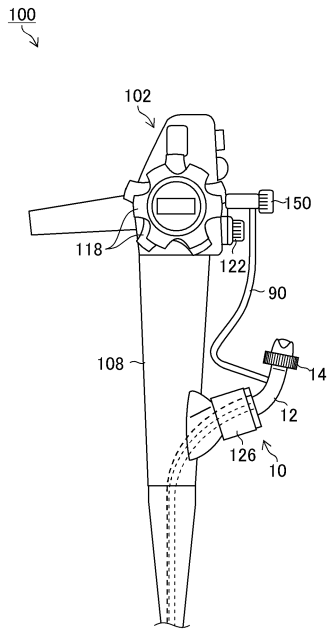
【図 14】



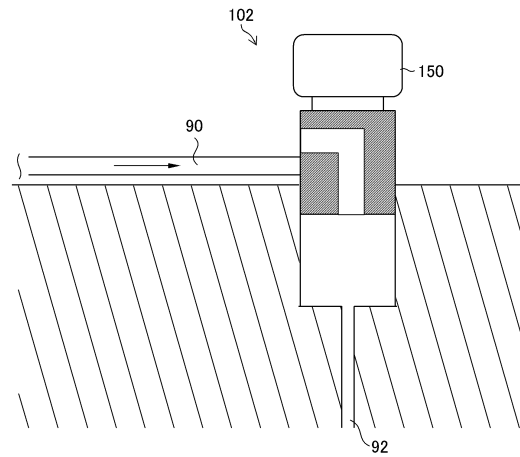
【図 15】



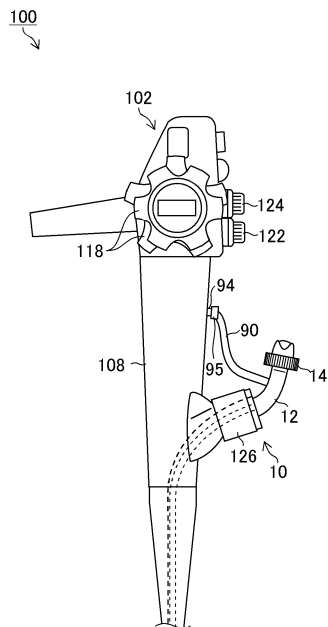
【図 16】



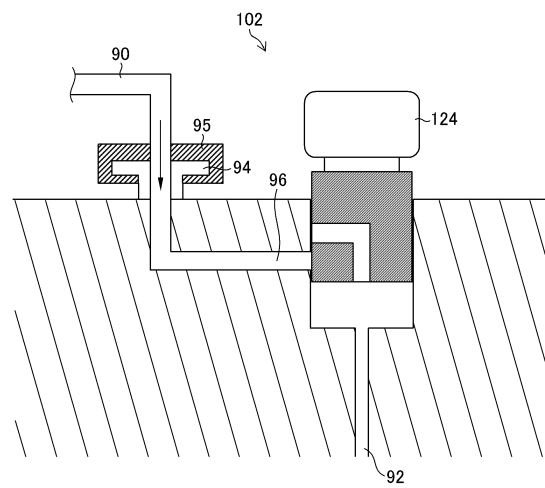
【図 17】



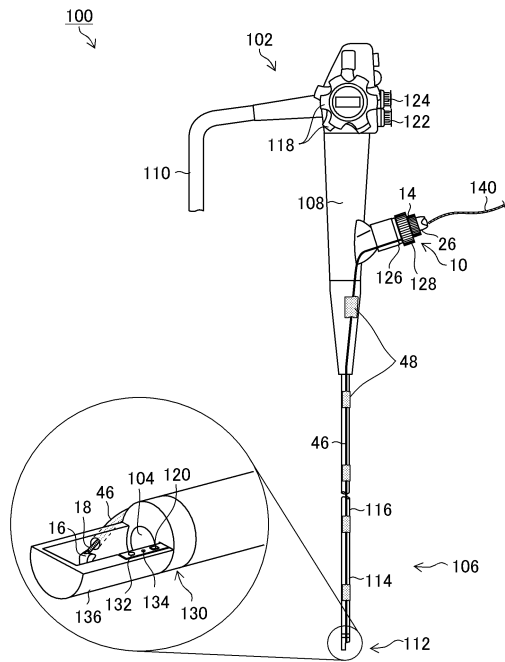
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

- (72)発明者 大木 友博
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 原田 高志
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 井山 勝蔵
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内

審査官 ▲高▼ 芳徳

- (56)参考文献 特開平 0 5 - 0 3 8 3 4 2 (J P , A)
特開平 0 7 - 1 9 4 5 2 5 (J P , A)
実開平 0 4 - 0 8 8 9 0 1 (J P , U)
特開 2 0 0 9 - 2 5 4 4 6 3 (J P , A)
特開昭 5 7 - 1 2 8 1 2 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2
G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	治疗仪架设装置和内窥镜		
公开(公告)号	JP6641256B2	公开(公告)日	2020-02-05
申请号	JP2016176494	申请日	2016-09-09
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	出島工 山川真一 門田昌士 大木友博 原田高志 井山勝蔵		
发明人	出島 工 山川 真一 門田 昌士 大木 友博 原田 高志 井山 勝蔵		
IPC分类号	A61B1/018 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/018.514 A61B1/018.511 G02B23/24.A A61B1/00.334.C A61B1/018.512 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/CA04 2H040/CA11 2H040/CA12 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/DA56 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/BB03 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161/HH24 4C161/HH25 4C161/HH26 4C161/JJ11 4C161/LL02		
其他公开文献	JP2018038733A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种处理仪器的安装装置和内窥镜，该仪器具有安装座和操作线，该内窥镜具有优异的可清洗性和消毒性。包括：导管主体，其具有近端和远端，并且包括用于插入/拔出治疗器械的治疗器械通道和用于插入/拔出手术导线的导线通道；通过电线通道插入/拔出的操作电线；竖设操作部，其设置在导管主体的基端侧，并与操作线的基端侧连接。设置机构设置在导管主体的前端侧，并与操作线的前端侧连接。通过勃起操作部件推动或拉动操作线使勃起机构在下降位置和勃起位置之间移动，从而改变引向治疗器械通道远端侧的治疗器械的方向。

1个

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6641256号 (P6641256)
(45) 発行日 令和2年2月5日 (2020. 2. 5)		(24) 登録日 令和2年1月7日 (2020. 1. 7)	
(51) Int. Cl.		F 1	
A 6 1 B 1 / 018 (2006. 01)		A 6 1 B 1 / 018 5 1 4	
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)		A 6 1 B 1 / 018 5 1 1	
		G 0 2 B 23/24 A	
請求項の数 17 (全 25 頁)			
(21) 出願番号 特願2016-176494 (P2016-176494)		(73) 特許権者 306037311 富士フイルム株式会社	
(22) 出願日 平成28年9月9日 (2016. 9. 9)		東京都港区西蒲田2丁目2番30号	
(65) 公開番号 特開2018-38733 (P2018-38733A)		(74) 代理人 100083116 弁理士 松浦 章三	
(43) 公開日 平成30年3月15日 (2018. 3. 15)		(72) 発明者 出島 工 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地	
審査請求日 平成30年8月27日 (2018. 8. 27)		富士フイルム株式会社内 山川 真一 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地	
		(72) 発明者 門田 昌士 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地	
		富士フイルム株式会社内	
		(72) 発明者 門田 昌士 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地	
		富士フイルム株式会社内	
最終頁に続く			
(54) 【発明の名称】 処置具起立装置、及び内視鏡			