

(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2020-62105

(P2020-62105A)

(43) 公開日 令和2年4月23日(2020.4.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 1	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 4	4 C 6 0 1
A 6 1 B 8/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 3	
	A 6 1 B 1/018 5 1 2	
	A 6 1 B 1/00 7 1 1	
審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 16 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2018-194528 (P2018-194528)
 (22) 出願日 平成30年10月15日 (2018.10.15)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 110002147
 特許業務法人酒井国際特許事務所
 (72) 発明者 平岡 仁
 東京都八王子市石川町2951番地 オリ
 ンパス株式会社内
 Fターム(参考) 4C161 BB08 FF43 HH24 HH25 HH26
 WW16
 4C601 EE17 EE21 FE02 FF05

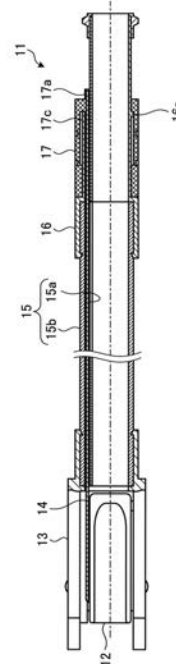
(54) 【発明の名称】 内視鏡、及び処置具チャンネルユニット

(57) 【要約】

【課題】 処置具起上台を含むユニットの取り付けが容易な内視鏡を提供すること。

【解決手段】 内視鏡は、一端側の少なくとも一部が被検体の体内に挿入される挿入部と、前記挿入部の他端側に設けられ、処置具が挿入される処置具挿入口が形成された操作部と、を備えた内視鏡本体と、前記挿入部の前記一端に位置しており、前記処置具挿入口から挿入された処置具を起上させる処置具起上台と、前記処置具起上台の前記他端側に接続されている線状部材と、前記線状部材と処置具とが内部に挿通されるチューブ状の処置具チャンネルと、前記線状部材の前記他端側に接続されており、前記操作部に対する操作に応じてスライドすることにより前記処置具起上台を起上させるスライド部材と、を備えた処置具チャンネルユニットと、を有し、前記処置具チャンネルユニットが前記内視鏡本体に対して着脱可能である。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一端側の少なくとも一部が被検体の体内に挿入される挿入部と、
前記挿入部の他端側に設けられ、処置具が挿入される処置具挿入口が形成された操作部と、
を備えた内視鏡本体と、
前記挿入部の前記一端に位置しており、前記処置具挿入口から挿入された処置具を起上させる処置具起上台と、
前記処置具起上台の前記他端側に接続されている線状部材と、
前記線状部材と処置具とが内部に挿通されるチューブ状の処置具チャンネルと、
前記線状部材の前記他端側に接続されており、前記操作部に対する操作に応じてスライドすることにより前記処置具起上台を起上させるスライド部材と、
を備えた処置具チャンネルユニットと、
を有し、前記処置具チャンネルユニットが前記内視鏡本体に対して着脱可能なことを特徴とする内視鏡。

10

【請求項 2】

前記処置具チャンネルユニットは、前記線状部材を挿通するワイヤ挿通管路と、前記処置具が挿通される処置具挿通管路と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記処置具チャンネルユニットは、前記処置具起上台を収容する先端ハウジングを有し、
前記先端ハウジングは、前記内視鏡本体に対する前記処置具チャンネルユニットの取り付け位置を規定する位置決め機構を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡。

20

【請求項 4】

前記スライド部材は、
前記線状部材の前記他端側が固定されるワイヤトメを有し、
前記操作部に対する操作に応じて前記線状部材が延在する方向に沿ってスライドし、前記線状部材を進退させることにより前記処置具起上台を起上させることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の内視鏡。

30

【請求項 5】

前記内視鏡本体は、前記操作部に対する操作に応じて回転する筒状部材を有し、
前記スライド部材には、前記筒状部材の回転に応じて当該スライド部材をスライド可能とするカム溝が形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記操作部は、処置具を起上させる操作を受け付ける処置具操作レバーを有し、
前記筒状部材は、前記処置具操作レバーに対する操作に応じて回転することを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記操作部は、一端が前記処置具操作レバーに接続されており、他端にラックが形成されているシャフトを有し、
前記筒状部材は、前記ラックと噛み合い当該筒状部材を回転させるピニオンを有することを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡。

40

【請求項 8】

前記操作部は、前記処置具操作レバーの回転軸の回転を前記筒状部材に伝達する環状のワイヤを有することを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡。

【請求項 9】

前記操作部は、操作に応じて回転する筒状部材であって、当該筒状部材を回転させる操作を受け付ける回転レバーを有することを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡。

50

【請求項 10】

内視鏡本体に対して着脱可能な処置具チャンネルユニットにおいて、
 処置具を起上させる処置具起上台と、
 一端が前記処置具起上台に接続された線状部材と、
 前記線状部材と前記処置具とが内部に挿通されるチューブ状の処置具チャンネルと、
 前記線状部材の他端に接続され、スライドさせることにより前記処置具起上台を起上させるスライド部材と、
 を備えることを特徴とする処置具チャンネルユニット。

【請求項 11】

前記処置具チャンネルユニットは、前記線状部材を挿通するワイヤ挿通管路と、前記処置具が挿通される処置具挿通管路と、を備えることを特徴とする請求項 10 に記載の処置具チャンネルユニット。 10

【請求項 12】

前記処置具チャンネルユニットは、前記処置具起上台を収容する先端ハウジングを有し、
 前記先端ハウジングは、前記内視鏡本体に対する前記処置具チャンネルユニットの取り付け位置を規定する位置決め機構を備えることを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載の処置具チャンネルユニット。

【請求項 13】

前記スライド部材は、 20
 前記線状部材の前記他端側が固定されるワイヤトメを有し、
 前記線状部材の前記他端側に接続されている操作部に対する操作に応じて前記線状部材が延在する方向に沿ってスライドし、前記線状部材を進退させることにより前記処置具起上台を起上させることを特徴とする請求項 10 ~ 12 のいずれか 1 つに記載の処置具チャンネルユニット。

【請求項 14】

前記スライド部材には、前記操作部に対する操作に応じて回転する前記内視鏡本体の筒状部材の回転に応じて当該スライド部材をスライド可能とするカム溝が形成されていることを特徴とする請求項 13 に記載の処置具チャンネルユニット。

【請求項 15】

当該処置具チャンネルユニットは、使い捨て可能であることを特徴とする請求項 10 ~ 14 のいずれか 1 つに記載の処置具チャンネルユニット。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡、及び処置具チャンネルユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、被検体内に挿入されて被検部位の観察等を行う内視鏡が知られており、医療分野等で広く利用されている。近年の内視鏡には、被検体内の処置を行なう鉗子等の処置具を患部へ向けるための起上機構を備えたものがある。 40

【0003】

ところで、内視鏡は、感染症の伝播を予防するため、使用後に十分に洗浄する必要がある。特許文献 1 には、内視鏡本体に対して鉗子起上台とワイヤとを含む鉗子起上台ユニットが着脱可能な内視鏡が開示されている。この内視鏡は、洗浄が困難な鉗子起上台ユニットを使い捨て可能（ディスポーザブル）としているため、洗浄性がよい。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 7 - 194513 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、特許文献1の内視鏡では、鉗子起上台ユニットを取り付ける際に、細いワイヤを長尺な内視鏡の挿入部の内部に挿通する必要があり、交換が容易ではなかった。また、ワイヤの先端と内視鏡の挿入部の基端側に設けられた操作部とを接続する作業が容易ではなかった。

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、処置具起上台を含むユニットの取り付けが容易な内視鏡、及び処置具チャンネルユニットを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の一態様に係る内視鏡は一端側の少なくとも一部が被検体の体内に挿入される挿入部と、前記挿入部の他端側に設けられ、処置具が挿入される処置具挿入口が形成された操作部と、を備えた内視鏡本体と、前記挿入部の前記一端に位置しており、前記処置具挿入口から挿入された処置具を起上させる処置具起上台と、前記処置具起上台の前記他端側に接続されている線状部材と、前記線状部材と処置具とが内部に挿通されるチューブ状の処置具チャンネルと、前記線状部材の前記他端側に接続されており、前記操作部に対する操作に応じてスライドすることにより前記処置具起上台を起上させるスライド部材と、を備えた処置具チャンネルユニットと、を有し、前記処置具チャンネルユニットが前記内視鏡本体に対して着脱可能なことを特徴とする。

20

【0008】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記処置具チャンネルユニットは、前記線状部材を挿通するワイヤ挿通管路と、前記処置具が挿通される処置具挿通管路と、を備えることを特徴とする。

【0009】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記処置具チャンネルユニットは、前記処置具起上台を収容する先端ハウジングを有し、前記先端ハウジングは、前記内視鏡本体に対する前記処置具チャンネルユニットの取り付け位置を規定する位置決め機構を備えることを特徴とする。

30

【0010】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記スライド部材は、前記線状部材の前記他端側が固定されるワイヤトメを有し、前記操作部に対する操作に応じて前記線状部材が延在する方向に沿ってスライドし、前記線状部材を進退させることにより前記処置具起上台を起上させることを特徴とする。

【0011】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記内視鏡本体は、前記操作部に対する操作に応じて回転する筒状部材を有し、前記スライド部材には、前記筒状部材の回転に応じて当該スライド部材をスライド可能とするカム溝が形成されていることを特徴とする。

40

【0012】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記操作部は、処置具を起上させる操作を受け付ける処置具操作レバーを有し、前記筒状部材は、前記処置具操作レバーに対する操作に応じて回転することを特徴とする。

【0013】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記操作部は、一端が前記処置具操作レバーに接続されており、他端にラックが形成されているシャフトを有し、前記筒状部材は、前記ラックと噛み合い当該筒状部材を回転させるピニオンを有することを特徴とする。

【0014】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記操作部は、前記処置具操作レバーの回転軸

50

の回転を前記筒状部材に伝達する環状のワイヤを有することを特徴とする。

【0015】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記操作部は、操作に応じて回転する筒状部材であって、当該筒状部材を回転させる操作を受け付ける回転レバーを有することを特徴とする。

【0016】

また、本発明の一態様に係る処置具チャンネルユニットは、内視鏡本体に対して着脱可能な処置具チャンネルユニットにおいて、処置具を起上させる処置具起上台と、一端が前記処置具起上台に接続された線状部材と、前記線状部材と前記処置具とが内部に挿通されるチューブ状の処置具チャンネルと、前記線状部材の他端に接続され、スライドさせることにより前記処置具起上台を起上させるスライド部材と、を備えることを特徴とする。

10

【0017】

また、本発明の一態様に係る処置具チャンネルユニットは、前記処置具チャンネルユニットは、前記線状部材を挿通するワイヤ挿通管路と、前記処置具が挿通される処置具挿通管路と、を備えることを特徴とする。

【0018】

また、本発明の一態様に係る処置具チャンネルユニットは、前記処置具チャンネルユニットは、前記処置具起上台を収容する先端ハウジングを有し、前記先端ハウジングは、前記内視鏡本体に対する前記処置具チャンネルユニットの取り付け位置を規定する位置決め機構を備えることを特徴とする。

20

【0019】

また、本発明の一態様に係る処置具チャンネルユニットは、前記スライド部材は、前記線状部材の前記他端側が固定されるワイヤトメを有し、前記線状部材の前記他端側に接続されている操作部に対する操作に応じて前記線状部材が延在する方向に沿ってスライドし、前記線状部材を進退させることにより前記処置具起上台を起上させることを特徴とする。

【0020】

また、本発明の一態様に係る処置具チャンネルユニットは、前記スライド部材には、前記操作部に対する操作に応じて回転する前記内視鏡本体の筒状部材の回転に応じて当該スライド部材をスライド可能とするカム溝が形成されていることを特徴とする。

30

【0021】

また、本発明の一態様に係る処置具チャンネルユニットは、当該処置具チャンネルユニットは、使い捨て可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、処置具起上台を含むユニットの取り付けが容易な内視鏡、及び処置具チャンネルユニットを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】図1は、本発明の実施の形態に係る内視鏡本体の構成を示す模式図である。

40

【図2】図2は、図1に示す挿入部の先端部の部分拡大図である。

【図3】図3は、処置具チャンネルユニットの長手方向に沿った断面図である。

【図4】図4は、処置具チャンネルユニットを先端側から見た図である。

【図5】図5は、図4のA-A線に対応する断面図である。

【図6】図6は、処置具起上台が起上した様子を表す図である。

【図7】図7は、図5のC-C線に対応する断面図である。

【図8】図8は、スライド筒の斜視図である。

【図9】図9は、処置具挿入口に処置具チャンネルユニットが取り付けられた様子を表す断面図である。

【図10】図10は、図9のD-D線に対応する断面図である。

50

【図 1 1】図 1 1 は、第 1 ジョイント部材の断面図である。

【図 1 2】図 1 2 は、図 1 1 の E - E 線に対応する断面図である。

【図 1 3】図 1 3 は、図 1 1 の F 矢視図である。

【図 1 4】図 1 4 は、第 2 ジョイント部材の斜視図である。

【図 1 5】図 1 5 は、第 2 ジョイント部材の断面図である。

【図 1 6】図 1 6 は、内視鏡本体に処置具チャンネルユニットを取り付ける様子を表す図である。

【図 1 7】図 1 7 は、処置具挿入口に挿通された処置具チャンネルユニットに第 1 ジョイント部材及び第 2 ジョイント部材を取り付ける様子を表す図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0024】

以下に、図面を参照して本発明に係る内視鏡、及び処置具チャンネルユニットの実施の形態を説明する。なお、これらの実施の形態により本発明が限定されるものではない。本発明は、処置具を挿通可能な内視鏡、及び処置具チャンネルユニット一般に適用することができる。

【0025】

また、図面の記載において、同一又は対応する要素には適宜同一の符号を付している。また、図面は模式的なものであり、各要素の寸法の関係、各要素の比率などは、現実と異なる場合があることに留意する必要がある。図面の相互間においても、互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

20

【0026】

(実施の形態)

図 1 は、本発明の実施の形態に係る内視鏡本体の構成を示す模式図である。図 2 は、図 1 に示す挿入部の先端部の部分拡大図である。図 2 に示すように、内視鏡 100 は、内視鏡本体 1 と、内視鏡本体 1 に着脱可能である処置具チャンネルユニット 11 と、からなる。

【0027】

内視鏡本体 1 は、先端に撮像部が配設され、一端(先端)側の少なくとも一部が被検体の体内に挿入される挿入部 2 と、この挿入部 2 の他端(基端)側に設けられている操作部 3 と、この操作部 3 の側部から延出するユニバーサルコード 4 と、ユニバーサルコード 4 に連設され、内視鏡 100 を制御する観察装置及び内視鏡 100 に照明光を供給するための光源装置等と接続されるコネクタ部 5 と、を備える。なお、本明細書において、図 1 に示すように、内視鏡 100 の長手方向であって挿入部 2 を挿入する方向を「挿入方向」とし、操作部 3 からみて挿入部 2 の挿入方向側を「先端側」、先端側の反対側を「基端側」とする。

30

【0028】

挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 2 a と、操作部 3 の操作に応じて湾曲自在に構成された湾曲部 2 b と、可撓性を有する可撓管部 2 c と、を有する。可撓管部 2 c の基端は、操作部 3 の先端側に連設されている。先端部 2 a の先端には、超音波振動子 2 a a が配置されている。また、先端部 2 a には、超音波振動子 2 a a を保持するとともに、基端側に湾曲部 2 b が接続されており、処置具チャンネルユニット 11 が着脱される先端部本体 2 a b が配置されている。ただし、内視鏡 100 は、超音波振動子を有しない内視鏡であってもよい。

40

【0029】

操作部 3 には、処置具である鉗子針等を被検体内へと挿入するための処置具挿入口 3 a が形成されている。挿入部 2 の内部には処置具挿通路が設けられており、処置具挿入口 3 a は、処置具挿通路の挿入口になっている。すなわち、内視鏡 100 は、鉗子等の処置具を挿通可能な内視鏡である。また、操作部 3 は、後述する処置具を起上させる操作を受け付ける。

【0030】

50

処置具チャンネルユニット 11 は、処置具挿入口 3 a から挿入された処置具を挿入部 2 の先端部 2 a から突出させる。処置具チャンネルユニット 11 は、使い捨て可能（ディスポーザブル）であるが、洗浄して繰り返し使用可能な構成としてもよい。

【0031】

図 3 は、処置具チャンネルユニットの長手方向に沿った断面図である。図 3 に示すように、処置具チャンネルユニット 11 は、処置具起上台 12 と、先端ハウジング 13 と、線状部材としての処置具操作ワイヤ 14 と、処置具チャンネル 15 と、基端ハウジング 16 と、スライド部材としてのスライド筒 17 と、を有する。

【0032】

処置具起上台 12 は、挿入部 2 の先端に位置しており、処置具挿入口 3 a から挿入された処置具を起上させる。図 4 は、処置具チャンネルユニットを先端側から見た図である。図 4 に示すように、処置具起上台 12 は、先端ハウジング 13 に収容されている。図 5 は、図 4 の A - A 線に対応する断面図である。図 5 に示すように、処置具起上台 12 は、処置具操作ワイヤ 14 の先端側が固定されるワイヤトメ 12 a と、処置具起上台 12 を回転可能に保持する回転軸 12 b と、を有する。回転軸 12 b は、処置具チャンネルユニット 11 の長手方向と直交するように配置されており、回転軸 12 b の両端は、先端ハウジング 13 に嵌合している。図 6 は、処置具起上台が起上した様子を表す図である。図 6 に示すように、処置具操作ワイヤ 14 が基端側に引っ張られると、処置具起上台 12 は、回転軸 12 b を軸に回転し、処置具を起上させる。なお、図 3 は、図 5 の B - B 線に対応する部分断面図である。

10

20

【0033】

図 2 に戻り、先端ハウジング 13 は、挿入部 2 の先端部 2 a に形成されている溝に嵌合している。先端ハウジング 13 の両側面には、図 4 に示すように、位置決め機構としての突起部 13 a が形成されている。突起部 13 a は、内視鏡本体 1 に対する処置具チャンネルユニット 11 の取り付け位置を規定する。具体的には、突起部 13 a は、先端部 2 a の溝に形成された凹部と嵌合し、先端ハウジング 13 を先端部 2 a の取り付け位置に固定する。なお、先端部 2 a の溝に突起部が形成されており、先端ハウジング 13 に位置決め機構としての凹部が形成されていてもよい。また、突起部 13 a の形状は、例えば半球状であるが、先端ハウジング 13 と先端部 2 a の溝との位置決めができる構成であれば特に限定されず、互いに嵌合する凸部と凹部や段差、爪等であってもよい。

30

【0034】

図 5 に示すように、処置具操作ワイヤ 14 の先端は、処置具起上台 12 のワイヤトメ 12 a に固定されている。

【0035】

処置具チャンネル 15 は、チューブ状をなし、処置具及び処置具操作ワイヤ 14 が内部に挿通される。処置具チャンネル 15 は、先端ハウジング 13 と基端ハウジング 16 の間を接続する。処置具チャンネル 15 と先端ハウジング 13 及び基端ハウジング 16 とは、爪等を用いた嵌合や接着等によって接続されている。図 7 は、図 5 の C - C 線に対応する断面図である。図 7 に示すように、処置具チャンネル 15 は、処置具が挿通される処置具挿通チューブ 15 a と、処置具挿通チューブ 15 a を内包し、処置具操作ワイヤ 14 が挿通されるワイヤ挿通チューブ 15 b と、を有する。処置具挿通チューブ 15 a の内側には処置具が挿通される処置具挿通管路が形成されており、処置具挿通チューブ 15 a とワイヤ挿通チューブ 15 b との間には処置具操作ワイヤ 14 が挿通されるワイヤ挿通管路が形成されている。あるいは、処置具チャンネル 15 は、1 本のチューブに 2 つの孔を形成し、一方を処置具が挿通される処置具挿通管路とし、もう一方を処置具操作ワイヤ 14 が挿通されるワイヤ挿通管路としてもよい。換言すると、処置具チャンネル 15 は、ダブルルーメンチューブにより構成されることになる。

40

【0036】

基端ハウジング 16 は、内視鏡本体 1 の操作部 3 に固定される。また、基端ハウジング 16 は、外側に設けられた突起 16 a を有し、スライド筒 17 をスライド可能に保持する

50

。

【0037】

スライド筒17は、処置具操作ワイヤ14の基端側に接続されており、操作部3に対する操作に応じて処置具操作ワイヤ14が延在する方向に沿ってスライドし、処置具操作ワイヤ14を進退させることにより処置具起上台12を起上させる。図8は、スライド筒の斜視図である。図3に示すように、スライド筒17は、処置具操作ワイヤ14が固定されるワイヤトメ17aを有する。処置具操作ワイヤ14は、スライド筒17を挿通し、一端がワイヤトメ17aで固定される。なお、スライド筒17とワイヤトメ17aとは、一体として構成されていてもよいが、別体として構成されていてもよい。また、スライド筒17には、操作部3に対する操作に応じてスライド筒17をスライド可能とするカム溝17bが形成されている。また、スライド筒17の内側には、基端ハウジング16の突起16aと嵌合するガイド溝17c（図3参照）が形成されている。

10

【0038】

図9は、処置具挿入口に処置具チャンネルユニットが取り付けられた様子を表す断面図である。図9に示すように、操作部3は、内筒31と、筒状部材としての外筒32と、第1シール部材33と、第2シール部材34と、第3シール部材35と、第1ジョイント部材36と、第2ジョイント部材37と、シャフト38と、ピストンロッド39と、リンク軸40と、処置具操作レバー41と、を備える。なお、処置具挿入口3aの内側には、処置具挿通路ベース42が固定されており、処置具挿通路ベース42の先端側と先端部本体2abとの間には図示しない処置具挿通路が設けられている。

20

【0039】

内筒31は、処置具挿入口3aの内側に設けられた処置具挿通路ベース42に固定されている。

【0040】

外筒32は、内筒31に対して回転自在に保持されている。外筒32は、操作部3の処置具操作レバー41に対する操作に応じて回転する。図10は、図9のD-D線に対応する断面図である。図10に示すように、外筒32は、ラック38bと噛み合い外筒32を回転させるピニオン32aを有する。また、外筒32は、第1ジョイント部材36と嵌合する2本の外筒爪32b（図9参照）を有する。

【0041】

第1シール部材33は、処置具挿通路ベース42と内筒31との間を水密に封止する。

30

【0042】

第2シール部材34は、内筒31と外筒32との間を水密に封止する。

【0043】

第3シール部材35は、外筒32と処置具挿入口3aとの間を水密に封止する。

【0044】

図11は、第1ジョイント部材の断面図である。図12は、図11のE-E線に対応する断面図である。図13は、図11のF矢視図である。第1ジョイント部材36には、図12に示すように、外筒32の外筒爪32bと嵌合する2つの爪穴36aが形成されている。外筒爪32bと爪穴36aとが嵌合すると、外筒32と第1ジョイント部材36との相対的な回転が規制される。また、第1ジョイント部材36には、図11および図13に示すように、内側に第2ジョイント部材37と嵌合する複数の鋸歯状の溝36bが2箇所に設けられている。

40

【0045】

図14は、第2ジョイント部材の斜視図である。図15は、第2ジョイント部材の断面図である。図14、図15に示すように、第2ジョイント部材37には、第1ジョイント部材36の溝36bと嵌合する第2ジョイント爪37aと、スライド筒17のガイド溝17cと嵌合するガイドピン37bと、を有する。溝36bと第2ジョイント爪37aとが嵌合すると、第1ジョイント部材36と第2ジョイント部材37との相対的な回転が規制される。また、複数の鋸歯状の溝36bと第2ジョイント爪37aとが噛み合う位置を調

50

節することができる。これにより内視鏡本体 1 の挿入部 2 又は処置具チャンネルユニット 1 1 の長さにはばらつきが生じたとしても、処置具チャンネルユニット 1 1 の突起部 1 3 a を内視鏡本体 1 の先端部 2 a の溝に嵌合した状態で外筒 3 2 から処置具チャンネルユニット 1 1 が突出する長さに応じて、第 2 ジョイント部材 3 7 の取り付け位置を調整することができる。

【0046】

シャフト 3 8 は、一端がシャフト 3 8 及びリンク軸 4 0 を介在させて処置具操作レバー 4 1 に接続されており、他端に湾曲自在なジョイント 3 8 a を介在させてラック 3 8 b が形成されている。ジョイント 3 8 a は、湾曲自在に構成されており、ラック 3 8 b とピニオン 3 2 a とが噛み合うように位置を調整する。ラック 3 8 b は、ピニオン 3 2 a と噛み合い、ラック 3 8 b の方向 D 1 (図 1 0 参照) に沿った進退運動を外筒 3 2 の方向 D 2 (図 1 0 参照) に沿った回転運動に変換する。

10

【0047】

ピストンロッド 3 9 は、一端がシャフト 3 8 に接続され、他端がリンク軸 4 0 に接続される。

【0048】

リンク軸 4 0 は、一端がピストンロッド 3 9 に接続され、他端がリンク軸 4 0 に接続される。ピストンロッド 3 9 とリンク軸 4 0 とは、連動して処置具操作レバー 4 1 の回転をシャフト 3 8 の進退に変換する。

【0049】

処置具操作レバー 4 1 は、処置具起上台 1 2 を起上させる操作を受け付ける。図 9 に示すように、処置具操作レバー 4 1 を傾ける操作を行うと、処置具操作レバー 4 1 は、回転軸 4 1 a を軸に回転する。

20

【0050】

次に、処置具起上台 1 2 を起上させる操作について説明する。まず、医師等の操作者は、図 9 に示すように、処置具操作レバー 4 1 を先端側に傾ける操作を行う。すると、操作を加えた処置具操作レバー 4 1 の上端部と回転軸 4 1 a を挟んで反対側に位置する処置具操作レバー 4 1 の下端部は、基端側に移動し、ピストンロッド 3 9 及びシャフト 3 8 が基端側に引っ張られる。

【0051】

シャフト 3 8 が基端側に引っ張られると、ラック 3 8 b とピニオン 3 2 a とが噛み合い、外筒 3 2 が回転する。外筒 3 2 が回転すると、第 1 ジョイント部材 3 6 及び第 2 ジョイント部材 3 7 が外筒 3 2 と一体的に回転する。

30

【0052】

すると、第 2 ジョイント部材 3 7 の内側に形成されているガイドピン 3 7 b とスライド筒 1 7 のカム溝 1 7 b とが噛み合い、スライド筒 1 7 が基端側へスライドする。スライド筒 1 7 がスライドすると、処置具操作ワイヤ 1 4 が基端側に引っ張られる。そして、処置具操作ワイヤ 1 4 により処置具起上台 1 2 が回転軸 1 2 b を軸に回転し、処置具起上台 1 2 が起上する。なお、処置具操作レバー 4 1 を基端側に傾ける操作を行うと、処置具起上台 1 2 が起上する構成であってもよい。

40

【0053】

次に、内視鏡本体 1 に処置具チャンネルユニット 1 1 を着脱する方法を説明する。まず、内視鏡本体 1 に処置具チャンネルユニット 1 1 を取り付ける方法を説明する。

【0054】

図 1 6 は、内視鏡本体に処置具チャンネルユニットを取り付ける様子を表す図である。図 1 6 に示すように、挿入部 2 の先端部本体 2 a b に設けられた開口部 2 a b a から処置具挿入口 3 a に向かって設けられている図示しない処置具挿通路に、先端側から処置具チャンネルユニット 1 1 を挿入する。

【0055】

そして、先端ハウジング 1 3 を先端部 2 a に形成された溝に挿入し、先端ハウジング 1

50

3の突起部13aを先端部本体2abに形成された凹部2abbに嵌合させる。

【0056】

一方、基端側においては、基端ハウジング16が処置具挿通路を通過して処置具挿通路ベース42を経て処置具挿入口3aから突出する。なお、内筒31及び外筒32は、予め処置具挿入口3aに取り付けられている。

【0057】

図17は、処置具挿入口に挿通された処置具チャンネルユニットに第1ジョイント部材及び第2ジョイント部材を取り付ける様子を表す図である。図17に示すように、処置具挿入口3aから突出した基端ハウジング16の外側に第1ジョイント部材36を取り付ける。この際、第1ジョイント部材36の爪穴36aと外筒32の外筒爪32bと嵌合させる。さらに、第1ジョイント部材36の内側に第2ジョイント部材37を取り付ける。この際、第1ジョイント部材36の溝36bと第2ジョイント部材37の第2ジョイント爪37aとを嵌合させるとともに、スライド筒17のカム溝17bと第2ジョイント部材37のガイドピン37bとを嵌合させる。

10

【0058】

続いて、内視鏡本体1から処置具チャンネルユニット11を取り外す方法を説明する。まず、第2ジョイント部材37と第1ジョイント部材36とを破壊して、処置具挿入口3aから取り外す。第2ジョイント部材37又は第1ジョイント部材36には、破壊しやすいように予め切り込み等を入れておいてもよい。そして、処置具チャンネルユニット11を挿入部2の先端部本体2abに設けられている開口部2abaから取り出し、内視鏡本体1から処置具チャンネルユニット11が取り外される。

20

【0059】

以上説明したように、実施の形態によれば、処置具起上台12、処置具操作ワイヤ14、及び処置具チャンネル15を含む処置具チャンネルユニット11が内視鏡本体1に対して着脱可能であるから、処置具起上台及び処置具操作ワイヤのみが着脱可能である場合よりも洗浄性がよい。さらに、実施の形態によれば、処置具操作ワイヤ14よりも十分太い処置具チャンネル15を含む処置具チャンネルユニット11が内視鏡本体1に対して着脱可能である。その結果、処置具操作ワイヤを挿入部の細径な管路に挿通する、処置具を起上させる複雑な構成を内視鏡の内部で組み立てる等の煩雑な作業を行う必要がないため、着脱が容易である。

30

【0060】

また、実施の形態によれば、処置具操作ワイヤ14が接続されたスライド筒17と第2ジョイント部材37とが係合することにより、処置具操作レバー41に対する操作が処置具起上台12に伝達される。すなわち、処置具挿入口3aに第2ジョイント部材37を嵌合することにより、操作部3に対する操作が処置具操作ワイヤ14に伝達される状態となるから、着脱が容易である。

【0061】

また、処置具チャンネルユニット11がディスポーザブルである場合、内視鏡本体1から取り外した処置具チャンネルユニット11は廃棄すればよい。この場合、構成が複雑な処置具チャンネルユニット11を洗浄する必要がない。一方、処置具チャンネルユニット11が洗浄して繰り返し使用可能な構成の場合には、取り外した処置具チャンネルユニット11を洗浄する。この場合には、処置具チャンネルユニット11は、内視鏡本体1から取り外した状態で洗浄することができる。その結果、処置具起上台12等の構成が複雑な部分を内視鏡本体1から取り外した状態で洗浄することができるため、洗浄性がよい。さらに、処置具チャンネルユニット11は、洗浄後の洗浄状態の確認も内視鏡本体1から取り外した状態で直接目視して行うことができるため容易である。

40

【0062】

(変形例1)

上述した実施の形態では、処置具操作レバー41の回転をシャフト38の進退に変換し、さらに外筒32の回転に変換する例を示したがこれに限られない。操作部3は、処置具

50

操作レバー 4 1 の回転軸 4 1 a の回転を外筒 3 2 に伝達する環状のワイヤを有していてもよい。この環状のワイヤは、回転軸 4 1 a と外筒 3 2 との外側に沿うように配置されており、回転軸 4 1 a の回転を外筒 3 2 に直接伝達する。具体的には、処置具操作レバー 4 1 を先端側に傾ける操作を行うと、回転軸 4 1 a が回転し、この回転をワイヤが伝達して外筒 3 2 を回転させる。

【 0 0 6 3 】

(変形例 2)

操作部 3 は、操作に応じて回転する外筒 3 2 であって、外筒 3 2 を回転させる操作を受け付ける回転レバーを有していてもよい。具体的には、回転レバーを回転させると、直接外筒 3 2 が回転し、スライド筒 1 7 が進退する。

10

【 0 0 6 4 】

(変形例 3)

処置具チャンネルユニット 1 1 は、処置具操作ワイヤ 1 4 を進退させる操作を受け付けるレバーを有していてもよい。具体的には、レバーを回転させると、直接処置具操作ワイヤ 1 4 が進退する。この場合、スライド筒 1 7 は不要である。

【 0 0 6 5 】

さらなる効果や変形例は、当業者によって容易に導き出すことができる。よって、本発明のより広範な態様は、以上のように表し、かつ記述した特定の詳細及び代表的な実施の形態に限定されるものではない。従って、添付のクレーム及びその均等物によって定義される総括的な発明の概念の精神又は範囲から逸脱することなく、様々な変更が可能である。

20

【符号の説明】

【 0 0 6 6 】

- 1 内視鏡本体
- 2 挿入部
- 2 a 先端部
- 2 a a 超音波振動子
- 2 a b 先端部本体
- 2 a b a 開口部
- 2 a b b 凹部
- 2 b 湾曲部
- 2 c 可撓管部
- 3 操作部
- 3 a 処置具挿入口
- 4 ユニバーサルコード
- 5 コネクタ部
- 1 1 処置具チャンネルユニット
- 1 2 処置具起上台
- 1 2 a、1 7 a ワイヤトメ
- 1 2 b、4 1 a 回転軸
- 1 3 先端ハウジング
- 1 3 a 突起部
- 1 4 処置具操作ワイヤ
- 1 5 処置具チャンネル
- 1 5 a 処置具挿通チューブ
- 1 5 b ワイヤ挿通チューブ
- 1 6 基端ハウジング
- 1 6 a 突起
- 1 7 スライド筒
- 1 7 b カム溝

30

40

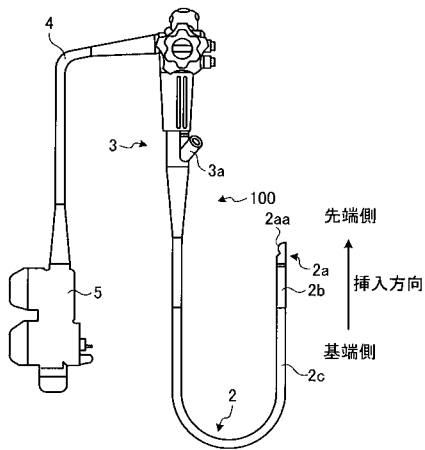
50

- 17c ガイド溝
- 31 内筒
- 32 外筒
- 32a ピニオン
- 32b 外筒爪
- 33 第1シール部材
- 34 第2シール部材
- 35 第3シール部材
- 36 第1ジョイント部材
- 36a 爪穴
- 36b 溝
- 37 第2ジョイント部材
- 37a 第2ジョイント爪
- 37b ガイドピン
- 38 シャフト
- 38a ジョイント
- 38b ラック
- 39 ピストンロッド
- 40 リンク軸
- 41 処置具操作レバー
- 42 処置具挿通路ベース
- 100 内視鏡

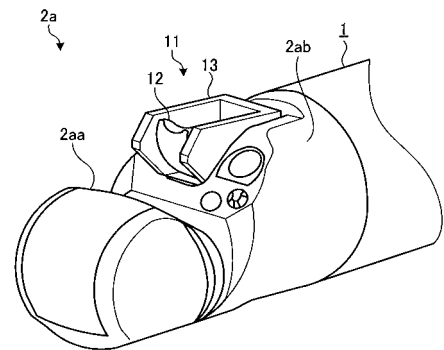
10

20

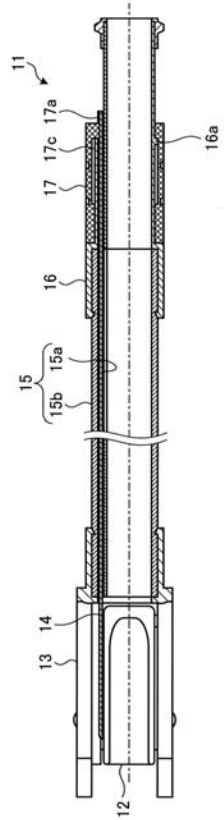
【図1】



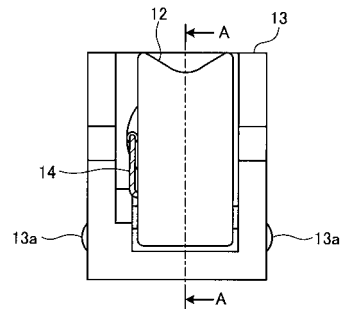
【図2】



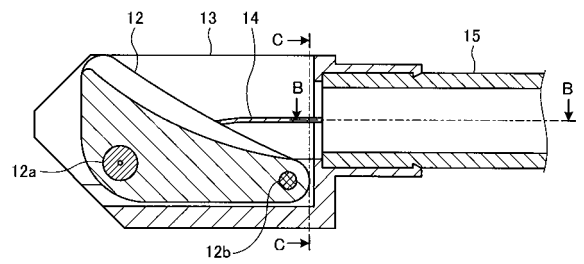
【 図 3 】



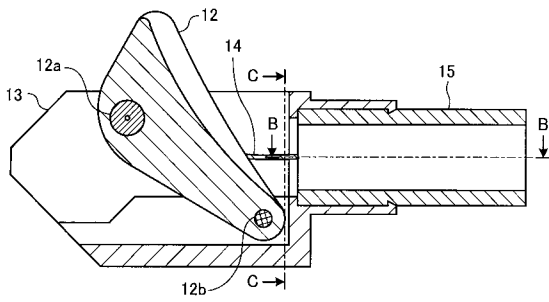
【 図 4 】



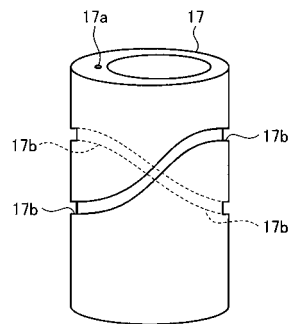
【 図 5 】



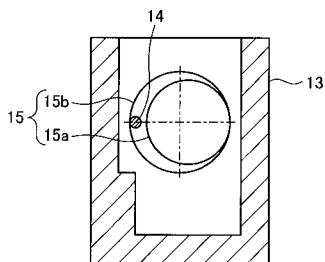
【 図 6 】



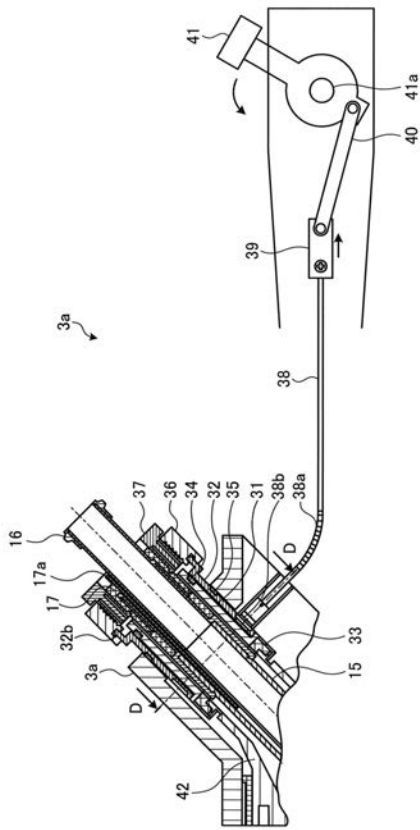
【 図 8 】



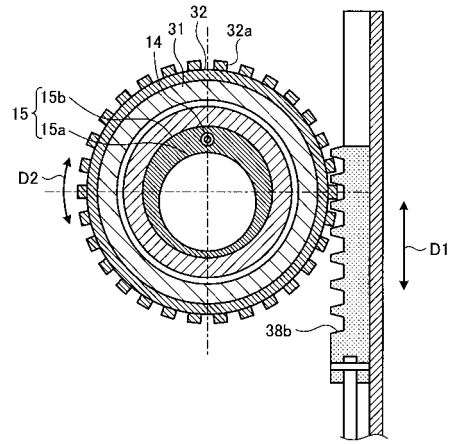
【 図 7 】



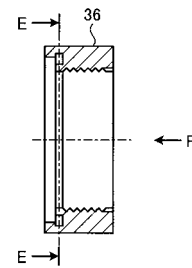
【 図 9 】



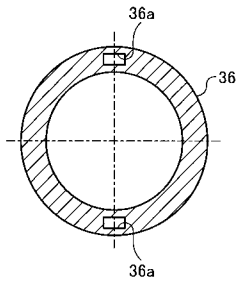
【 図 10 】



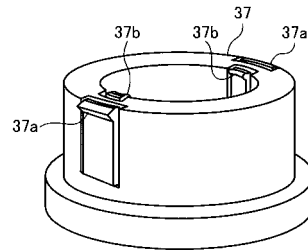
【 図 11 】



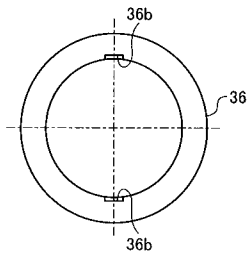
【 図 12 】



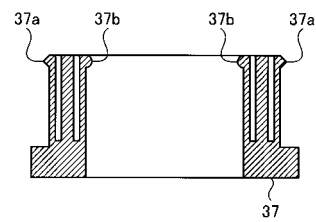
【 図 14 】



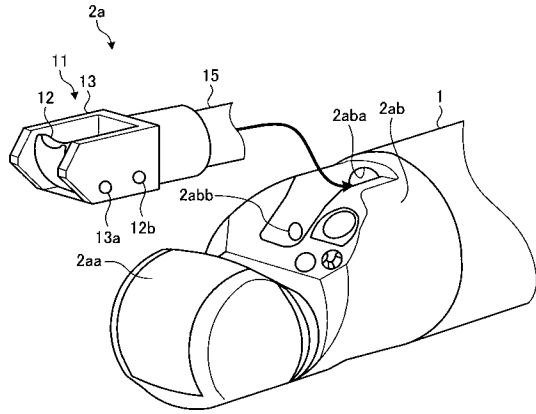
【 図 13 】



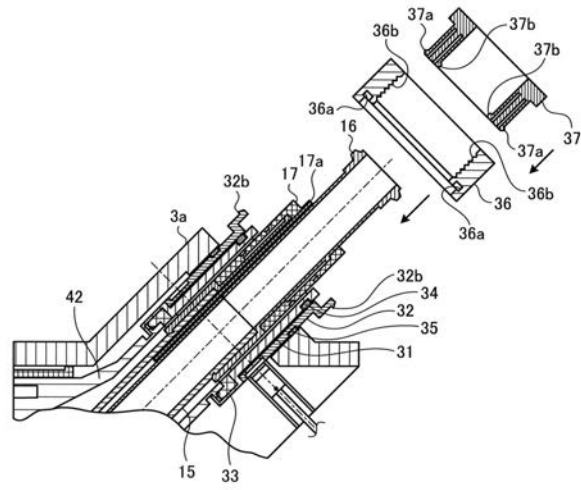
【 図 15 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00

6 3 2

A 6 1 B 8/12

テーマコード(参考)

专利名称(译)	内窥镜和治疗仪通道单元		
公开(公告)号	JP2020062105A	公开(公告)日	2020-04-23
申请号	JP2018194528	申请日	2018-10-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	平岡仁		
发明人	平岡 仁		
IPC分类号	A61B1/018 A61B1/00 A61B8/12		
CPC分类号	A61B1/00 A61B1/018 A61B8/12		
FI分类号	A61B1/018.511 A61B1/018.514 A61B1/018.513 A61B1/018.512 A61B1/00.711 A61B1/00.632 A61B8/12		
F-TERM分类号	4C161/BB08 4C161/FF43 4C161/HH24 4C161/HH25 4C161/HH26 4C161/WW16 4C601/EE17 4C601/EE21 4C601/FE02 4C601/FF05		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该内窥镜包括：内窥镜主体，该内窥镜主体包括：插入部，该插入部的一端侧至少部分地插入被检查体的内部；以及操作部，该操作部在该插入部的另一端侧设置并形成有处理物。用于插入治疗工具的工具插入口；一种治疗工具通道单元，其包括治疗工具上升台，该治疗工具上升台位于插入部的一端，用于使通过治疗工具插入口插入的治疗工具上升；金属线构件连接至另一端。响应于操作，在处理工具上升台的一侧，插入有金属丝构件和处理工具的管状处理工具通道以及与金属丝构件的另一端侧连接的滑动构件滑动。在手术部进行的手术，使治疗工具上升阶段上升。处置工具通道单元可以安装到内窥镜主体上和从其拆卸。结果，提供了一种内窥镜，对于该内窥镜而言，包括治疗工具上升台的单元的安装是直接的。

