

(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2011-72413

(P2011-72413A)

(43) 公開日 平成23年4月14日(2011.4.14)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 0 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2009-225118 (P2009-225118)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成21年9月29日 (2009. 9. 29)		オリンパス株式会社
			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
		(72) 発明者	平田 康夫
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA12 DA14 DA16 DA54
			4C061 GG24 JJ06

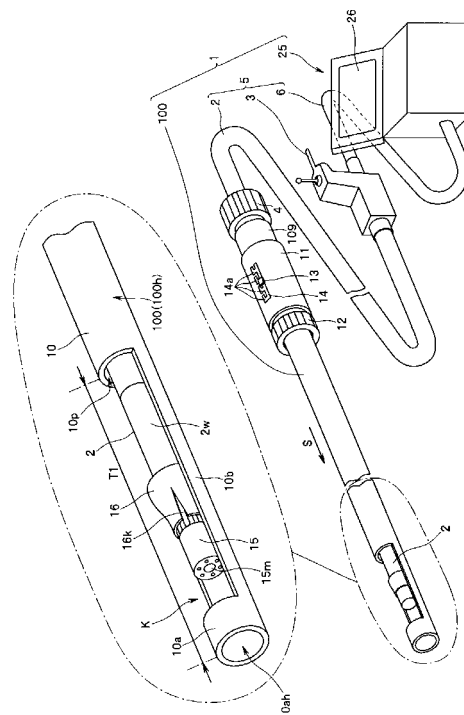
(54) 【発明の名称】 ガイドチューブ、該ガイドチューブを具備する内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】小さな操作力量で大きく湾曲させることができるとともに、安定した湾曲後の湾曲形状を実現することができる構成を具備するガイドチューブを提供する。

【解決手段】シース10と、シース10内に挿通された挿入部2と、シース10の先端の開口10pから、挿入部2を前方に設定量T1突出させた状態で、挿入部2の位置を固定する、先端開口10pよりも前方に位置する位置規制部10aと、位置規制部10aによって挿入部2の位置が固定された状態において、位置規制部10aと先端開口10pとの間で挿入部2が露出するよう、位置規制部10aと先端開口10pとの間を連結する連結部10bと、を具備し、位置規制部10aによって挿入部2の位置が固定された状態において、挿入部2が、前方に押圧されることにより、挿入部2の露出された部位は、連結部10bの先端と基端とを支点として湾曲することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部に挿通された内視鏡の細長な挿入部を被検部位までガイドするガイドチューブであって、

シースと、

前記シース内を前記挿入部の挿入方向に対し前後にスライド移動自在な、前記シース内に挿通された可撓性を有するスライド部材と、

前記シースの前記挿入方向の先端の開口から、前記スライド部材を前記挿入方向前方に設定量突出させた状態で、内部に挿通された前記スライド部材の位置を固定する、前記シースの前記先端開口よりも前記挿入方向前方に位置する位置規制部と、

10

前記位置規制部によって前記スライド部材の位置が固定された状態において、前記位置規制部と前記シースの前記先端開口との間でスライド部材が露出するよう、前記位置規制部と前記シースの前記先端開口との間を前記挿入方向に沿って連結する連結部と、

を具備し、

前記位置規制部によって前記スライド部材の位置が固定された状態において、前記スライド部材が、前記挿入方向の基端側から前記挿入方向の前方に押圧されることにより、前記スライド部材の露出された部位は、前記連結部の前記挿入方向の先端と基端とを支点として湾曲することを特徴とするガイドチューブ。

【請求項 2】

前記位置規制部及び前記連結部は、前記シースと一体的に形成されており、

20

前記位置規制部、前記連結部、前記シースを具備するガイドチューブ本体の前記挿入方向の先端側が、前記挿入方向に沿って切り欠かれていることにより、前記ガイドチューブ本体に前記位置規制部及び前記連結部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

【請求項 3】

前記ガイドチューブ本体に形成された切り欠きの前記挿入方向に直交する方向の幅は、前記スライド部材の前記挿入方向に直交する方向の幅よりも大きく形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載のガイドチューブ。

【請求項 4】

前記位置規制部及び前記連結部は、前記シースと別体に設けられているとともに、前記連結部の前記先端は、前記位置規制部に固定され、前記連結部の前記基端は、前記シースの前記先端に固定されており、

30

前記連結部の前記挿入方向に直交する方向の幅は、該連結部により前記スライド部材が前記挿入方向に直交する方向において露出する幅よりも小さく形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

【請求項 5】

前記スライド部材は、前記シース内において、該シースの円周方向に回転自在に挿通されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のガイドチューブ。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のガイドチューブを具備する内視鏡装置であって、

40

前記スライド部材内に、前記内視鏡の前記挿入部が、前記挿入方向の前後にスライド移動自在に挿通されていることを特徴とするガイドチューブを具備する内視鏡装置。

【請求項 7】

前記スライド部材の前記挿入方向の先端の開口から、前記挿入部を前記挿入方向前方に設定量突出させた状態で、内部に挿通された前記挿入部の位置を固定する、前記スライド部材の先端開口よりも前記挿入方向前方に位置する、前記位置規制部とは異なる他の位置規制部と、

前記他の位置規制部によって前記挿入部の位置が固定された状態において、前記他の位置規制部と前記スライド部材の前記先端開口との間で前記挿入部が露出するよう、前記他の位置規制部と前記スライド部材の前記先端開口との間を前記挿入方向に沿って連結する

50

、連記連結部とは異なる他の連結部と、
をさらに具備し、

前記他の位置規制部によって前記挿入部の位置が固定された状態において、前記挿入部が、前記挿入方向の基端側から前記挿入方向の前方に押圧されることにより、前記挿入部の露出された部位は、前記他の連結部の前記挿入方向の先端と基端とを支点として湾曲することを特徴とする請求項 6 に記載のガイドチューブを具備する内視鏡装置。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のガイドチューブを具備する内視鏡装置であって、前記スライド部材は、前記内視鏡の前記挿入部であることを特徴とするガイドチューブを具備する内視鏡装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内部に挿通された内視鏡の細長な挿入部を被検部位までガイドするガイドチューブ、該ガイドチューブを具備する内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

周知のように、内視鏡は、医療分野及び工業用分野において広く利用されている。医療用分野において利用されている内視鏡は、被検体である被検者の体腔内に細長の挿入部を挿入することによって、体腔内の被検部位の臓器を観察したり、必要に応じて、内視鏡の処置具挿通管路に挿通した処置具を用いて、被検部位に対して治療、処置等を行うことができる。

20

【0003】

また、工業用分野において用いられる内視鏡は、内視鏡の細長い挿入部をジェットエンジン内や、工場の配管等の被検体内に挿入することによって、被検体内の被検部位の傷及び腐蝕等の観察や各種処置等を行うことができる。

【0004】

ところで、医療用分野及び工業分野において、内視鏡の挿入部を被検部位まで挿入する場合、挿入部の挿入性を向上させるため、内部に挿入部が挿通自在な、既知のガイドチューブが用いられる場合がある。

30

【0005】

尚、ガイドチューブとしては、直線形状を有するものや、被検体の内部の形状に対応して様々な湾曲形状を有するもの等が周知である。また、以下、内視鏡とガイドチューブから構成されたものを、内視鏡装置と称す。

【0006】

ガイドチューブを用いて挿入部を被検体内に挿入する場合、まず、ガイドチューブを被検体内に挿入して、ガイドチューブの先端を被検部位の近傍に位置させた後、ガイドチューブ内に挿入部を挿通させ、ガイドチューブの先端から挿入部の先端を突出させる。この状態で、内視鏡による被検部位の観察が行われる。

【0007】

40

尚、この挿入部の先端がガイドチューブの先端から突出した状態においては、必要に応じて、挿入部の先端側に設けられた湾曲部を湾曲させることにより、内視鏡の観察方向を可変することができる。

【0008】

ここで、例えば湾曲部を有さない挿入部をガイドチューブ内に挿通した場合には、被検体内において内視鏡の観察方向は可変することができない。また、湾曲部を有する挿入部をガイドチューブ内に挿通した場合であっても、湾曲部の湾曲角度以上に、内視鏡の観察方向を可変することができないといった問題があった。

【0009】

そこで、ガイドチューブの先端側も湾曲できれば、湾曲部を有さない挿入部であっても

50

内視鏡の観察方向を可変することができ、湾曲部を有する挿入部であっても湾曲部の湾曲角度以上に内視鏡の観察方向を可変することができることから、被検体内に挿入後であっても、ガイドチューブの先端側を湾曲できる構成が望まれていた。

【0010】

このような事情に鑑み、特許文献1には、先端部と、挿入管と、先端部と挿入管とを連結する湾曲部とから構成され、湾曲部により、先端側が湾曲自在なガイドチューブが開示されている。

【0011】

具体的には、特許文献1に開示されたガイドチューブは、先端部が挿入管の先端から離間するよう、先端部と挿入管とが一方の線材により結合されているとともに、挿入管内に挿通された他方の線材の先端が、挿入管の先端から突出された後、先端部に接続された構成を有している。尚、先端部と挿入管との間において露出された2本の線材の部位から湾曲部が構成されている。

10

【0012】

このような構成を具備するガイドチューブによれば、他方の線材を引っ張ると、先端部は、一方の線材を起点として一方向に湾曲し、他方の線材を押し込めば、先端部は、一方の線材を起点として一方向とは反対の他の方向に湾曲することから、ガイドチューブの先端部を、他方の線材の押し引きにより、容易に湾曲させることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0013】

【特許文献1】特開平10-148765号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

しかしながら、特許文献1は、他方の線材を押し引きすることにより、ガイドチューブの先端側を湾曲させる構成であるため、ガイドチューブの先端側を大きく湾曲させる場合には、大きな牽引力量または押し込み力量が必要となり、操作性が悪いといった問題があった。尚、この問題は、線材が硬い材料から構成されているほど顕著である。

30

【0015】

また、操作力量を小さくするため、線材の径を小さくすることも考えられるが、この場合、線材が上述した事情を考慮して、柔らかい超弾性合金から構成されていることからより、径を小さくしてしまうと柔らかくなり過ぎてしまい、押し込み操作によるガイドチューブの先端側の湾曲動作が行い難くなってしまうといった問題があった。

【0016】

さらには、線材は、超弾性合金から構成されていることから、湾曲後のガイドチューブの先端側の湾曲形状が安定し難く、観察し難くなってしまうといった問題もあった。

【0017】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、小さな操作力量で大きく湾曲させることができるとともに、安定した湾曲後の湾曲形状を実現することができる構成を具備するガイドチューブ、該ガイドチューブを具備する内視鏡装置を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0018】

上記目的を達成するために本発明によるガイドチューブは、内部に挿通された内視鏡の細長な挿入部を被検部位までガイドするガイドチューブであって、シースと、前記シース内を前記挿入部の挿入方向に対し前後にスライド移動自在な、前記シース内に挿通された可撓性を有するスライド部材と、前記シースの前記挿入方向の先端の開口から、前記スライド部材を前記挿入方向前方に設定量突出させた状態で、内部に挿通された前記スライド部材の位置を固定する、前記シースの前記先端開口よりも前記挿入方向前方に位置する位

50

置規制部と、前記位置規制部によって前記スライド部材の位置が固定された状態において、前記位置規制部と前記シースの前記先端開口との間でスライド部材が露出するよう、前記位置規制部と前記シースの前記先端開口との間を前記挿入方向に沿って連結する連結部と、を具備し、前記位置規制部によって前記スライド部材の位置が固定された状態において、前記スライド部材が、前記挿入方向の基端側から前記挿入方向の前方に押圧されることにより、前記スライド部材の露出された部位は、前記連結部の前記挿入方向の先端と基端とを支点として湾曲することを特徴とする。

【0019】

また、ガイドチューブを具備する内視鏡装置は、請求項1～5のいずれか1項に記載のガイドチューブを具備する内視鏡装置であって、前記スライド部材内に、前記内視鏡の前記挿入部が、前記挿入方向の前後にスライド移動自在に挿通されていることを特徴とする。

10

【0020】

さらに、ガイドチューブを具備する内視鏡装置は、請求項1～5のいずれか1項に記載のガイドチューブを具備する内視鏡装置であって、前記スライド部材は、前記内視鏡の前記挿入部であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、小さな操作力量で大きく湾曲させることができるとともに、安定した湾曲後の湾曲形状を実現することができる構成を具備するガイドチューブ、該ガイドチューブを具備する内視鏡装置を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本実施の形態を示すガイドチューブを具備する内視鏡装置の構成を概略的に示す斜視図

【図2】図1のガイドチューブの先端側が、挿入部の押し込み操作により湾曲された状態を示す部分斜視図

【図3】図2の切り欠き近傍をIII方向からみた部分上面図

【図4】図1のガイドチューブに対する挿入部の固定構造の変形例を示す部分斜視図

【図5】図4とは異なる図1のガイドチューブに対する挿入部の固定構造の変形例を示す部分斜視図

30

【図6】図1のガイドチューブの位置規制部の先端を、キャップで塞いだ変形例を示す部分斜視図

【図7】図6の挿入部の先端を、キャップに押し当てた状態で、挿入部を押し込んだ状態を示す部分斜視図

【図8】図1のガイドチューブの先端側が初期状態から湾曲形状を有している変形例を示す部分斜視図

【図9】本実施の形態のガイドチューブを具備する内視鏡装置の構成の概略を示す部分斜視図

【図10】図9のガイドチューブの内シースを、図9中のX方向からみた上面図

40

【図11】図9の外シースに対して、連結部材が着脱自在な構成を示す部分斜視図

【図12】図9の挿入部の先端側にも位置規制部を設け、該位置規制部と内シースの先端との間にも、連結部材を設けた変形例を示す部分斜視図

【図13】内シース及び挿入部の押し込みに伴い、図12の内シース及び挿入部が、各連結部材を支点として湾曲されている状態を示す部分斜視図

【図14】図9の外シースの先端口金及び内シースの先端口金に、内シース内に挿通され、内シースの先端から突出された挿入部の垂れを防止する補強部材を取り付けた変形例を示す部分斜視図

【図15】図9の外シース、内シースの先端口金、連結部材を一体的に形成した変形例を示す部分斜視図

50

【発明を実施するための形態】**【0023】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

（第1実施の形態）

図1は、本実施の形態を示すガイドチューブを具備する内視鏡装置の構成を概略的に示す斜視図、図2は、図1のガイドチューブの先端側が、挿入部の押し込み操作により湾曲された状態を示す部分斜視図、図3は、図2の切り欠き近傍をIII方向からみた部分上面図である。

【0024】

図1に示すように、内視鏡装置1は、ガイドチューブ100と、内視鏡5と、装置本体25とにより主要部が構成されている。

10

【0025】

内視鏡5は、細長であって可撓性を有する挿入部2と、該挿入部2の挿入方向Sの基端側（以下、単に基端側と称す）に接続された操作部3と、該操作部3から延出されたユニバーサルコード6とから主要部が構成されており、ユニバーサルコード6の延出端が、装置本体25に接続されている。

【0026】

尚、挿入部2の挿入方向Sの先端（以下、単に先端と称す）に位置する先端部2sには、既知の光学アダプタ15が装着自在となっている。また、図1においては、内視鏡5は、直視型の内視鏡が図示されているが、本実施の形態においては、側視型の内視鏡にも適用可能である。

20

【0027】

装置本体25は、内視鏡5の各種動作制御を行うものであり、内視鏡5によって撮像された被検部位の画像が表示されるモニタ26を具備している。

【0028】

ガイドチューブ100は、内部に挿入方向Sに対し前後にスライド移動自在であって、ガイドチューブ100の円周方向に回動自在となるよう挿通された内視鏡5の挿入部2を被検部位までガイドするものである。尚、本実施の形態においては、挿入部2は、スライド部材を構成している。

【0029】

また、ガイドチューブ100を構成するガイドチューブ本体100hは、シース10と、位置規制部10aと、連結部10bとを具備して主要部が構成されている。

30

【0030】

シース10は、例えば、テフロン（登録商標）やウレタンから挿入方向Sに沿って細長い筒状に形成されたものである。

【0031】

また、位置規制部10aは、シース10の先端開口10pよりも挿入方向Sの前方（以下、単に前方と称す）に位置しており、シース10の先端の開口10pから、挿入部2を前方に設定量T1突出させた状態で、内部10ahに挿通された挿入部2の位置を固定するものである。

40

【0032】

具体的には、図1、図2に示すように、挿入部2の先端側の外周には、ウレタン、フッ素系等の樹脂から形成されたキャップ16が被覆されている。キャップ16は、挿入方向Sに向かうに従い外径が小さくなるよう、外周面がテーパ状に形成されている。また、キャップ16には、該キャップ16の先端から挿入方向Sに沿って切り欠き16kが形成されている。

【0033】

キャップ16は、図2に示すように、挿入部2の外周を被覆した状態で、位置規制部10aの内部10ahに摩擦力を以て嵌合固定される。この嵌合状態において、切り欠き16kが縮小されることにより、即ち、キャップ16の内径が縮小されることにより、位置

50

規制部 10a に対し、挿入部 2 の位置がキャップ 16 を介して固定される。尚、位置規制部 10a に対するキャップ 16 の固定は、挿入部 2 が必要以上に牽引され、挿入部 2 の先端部が位置規制部 10a から抜けない限り外れてしまうことがない。

【0034】

また、挿入部 2 は、図 2 に示すように、挿入部 2 の先端側に形成された湾曲部 2w の湾曲を阻害することがないように、挿入部 2 における湾曲部 2w の基端部よりも基端側の位置が、位置規制部 10a によって固定される。言い換えれば、挿入部 2 は、湾曲部 2w の基端部よりも先端側が、位置規制部 10a の先端よりも突出した状態で、その位置が固定される。

【0035】

尚、挿入部 2 の固定に、キャップ 16 を用いたのは、位置規制部 10a に対する挿入部 2 の固定構造を簡単にするためである。これは、ネジ等を用いて固定すると、固定構造が複雑になるためである。

【0036】

さらに、連結部 10b は、位置規制部 10a によって挿入部 2 の位置が固定された状態において、位置規制部 10a と開口 10p との間で挿入部 2 が露出するよう、位置規制部 10a と開口 10p との間を挿入方向 S に沿って連結するものである。

【0037】

尚、本実施の形態においては、位置規制部 10a 及び連結部 10b は、ガイドチューブ本体 100h の先端側の一部が切り欠かれることにより、ガイドチューブ本体 100h の先端側に形成されている。よって、位置規制部 10a 及び連結部 10b は、シース 10 と一体的に形成されている。即ち、位置規制部 10a 及び連結部 10b も、例えば、テフロン（登録商標）やウレタンから形成されている。

【0038】

また、図 3 に示すように、ガイドチューブ本体 100h の先端側に形成された切り欠き K の挿入方向 S に直交する方向 C の幅 h_2 、即ち連結部 10b の幅 h_2 は、挿入部 2 の方向 C における幅 h_1 よりも大きく形成されている ($h_2 > h_1$)。

【0039】

図 1 に示すように、シース 10 の基端側には、操作部 11 が設けられている。操作部 11 の先端側には、該操作部 11 に対して、シース 10 の基端側を固定するシース固定リング 12 が設けられている。

【0040】

また、挿入部 2 の外周と、操作部 11 の内周との間には、操作部 11 に対して挿入方向 S に対して、前後にスライド移動自在なスライド部材 109 が嵌入されており、スライド部材 109 の基端側には、スライド部材 109 に対して、挿入部 2 を固定する固定リング 4 が設けられている。

【0041】

さらに、操作部 11 に、挿入方向 S に沿ってスライド溝 14 が形成されており、スライド溝 14 には、スライド部材 109 に接続された操作ノブ 13 が嵌合されている。よって、スライド溝 14 内を、操作ノブ 13 が前後に進退することにより、スライド部材 109 に固定リング 4 によって固定された挿入部 2 は、挿入方向 S の前後に移動する。尚、スライド溝 14 には、複数の位置規制溝 14a が形成されており、ノブ 13 の一部が位置規制溝 14a のいずれかに嵌合することにより、ノブ 13 の位置、即ち挿入部 2 の位置は固定される。

【0042】

次に、本実施の形態の作用について説明する。

先ず、操作者は、図 2 に示すように、キャップ 16 を位置規制部 10a の内部 10ah に嵌合させ、位置規制部 10a の先端から、挿入部 2 の湾曲部 2w の基端部よりも先端側が突出した状態で、被検体内に、ガイドチューブ 100 及び挿入部 2 を挿入する。

【0043】

尚、被検体内に、最初に、ガイドチューブ 100 を挿入しておき、その後、ガイドチューブ 100 内に、挿入部 2 を挿入して、湾曲部 2w の基端部よりも基端側に位置するキャップ 16 を、位置規制部 10a の内部 10ah に固定することにより、被検体内において、位置規制部 10a の先端から挿入部 2 の湾曲部 2w を突出させても構わない。この状態において、操作者は、固定リング 4 を回転させて、スライド部材 109 に挿入部 2 を固定する。

【0044】

その後、操作者は、アダプタ 15 のレンズ 15m によって撮像された、観察方向 W1 (図 2 参照) に位置する被検部位の像を、モニタ 26 を介して観察する。

【0045】

次に、観察方向 W1 とは異なる観察方向 W2 (図 2 参照) の観察を行う場合には、操作者は、操作部 11 の操作ノブ 13 を、スライド溝 14 内において、前方に移動させる。その結果、固定リング 4 によりスライド部材 19 に固定された挿入部 2 は、前方に押圧される。

【0046】

ここで、上述したように、挿入部 2 の先端側は、位置規制部 10a によって、その位置が固定されていることから、挿入部 2 の基端側が押圧されると、図 2 の 2 点鎖線に示すように、切り欠き K によって露出された挿入部 2 の部位は、切り欠き K から飛び出し、連結部 10b の先端及び基端を支点として方向 V1 に湾曲する。言い換えれば、ガイドチューブ本体 100h の内、連結部 10b が形成されている側に、挿入部 2 の切り欠き K によって露出された部位は湾曲する。

【0047】

その結果、連結部 10b も弓状に湾曲することから、位置規制部 10a の先端から突出した挿入部 2 の部位は、観察方向 W2 を指向する。尚、この状態において、連結部 10b 及び挿入部 2 の湾曲状態を維持したければ、操作ノブ 13 の一部をスライド溝 14 に複数形成された位置規制溝 14a の 1 つに嵌合させれば良い。

【0048】

また、この状態において、挿入部 2 の先端側をより V1 方向に湾曲させたい場合や、他の方向に湾曲させたい場合には、操作者は、操作部 3 を操作して、湾曲部 2w の湾曲操作を行えば良い。

【0049】

さらに、この状態において、V1 方向とは 90°、180°、270° 異なる方向を観察したい場合は、操作者は、シース 10 に対して挿入部 2 の基端側を擦って回動させれば、V1 方向とは 90°、180°、270° 異なる方向を観察することが可能となる。

【0050】

このように、本実施の形態においては、ガイドチューブ本体 100h において、シース 10 の先端開口 10p よりも前方に、先端開口 10p から、挿入部 2 を前方に設定量 T1 突出させた状態で、内部 10ah に挿通された挿入部 2 の位置を固定する位置規制部 10a を具備しているとともに、位置規制部 10a によって挿入部 2 の位置が固定された状態において、位置規制部 10a と開口 10p との間で挿入部 2 が露出するよう、位置規制部 10a と開口 10p との間を挿入方向 S に沿って連結する連結部 10b を具備していると示した。

【0051】

このことによれば、位置規制部 10a の内部 10ah に、挿入部 2 の外周に被覆されたキャップ 16 が嵌合されることにより、挿入部 2 の位置が固定された状態で、基端側から挿入部 2 の押し込み操作を行うのみで、位置規制部 10a の先端から突出された挿入部 2 を、連結部 10b とともに湾曲させることができる。

【0052】

尚、挿入部 2 の押し込み操作を行う際の押し込み量は、径の大きな挿入部 2 を押し込む操作のため、従来のガイドチューブの先端側を湾曲させる際に用いていた、挿入部 2 より

10

20

30

40

50

も径の小さな線材の牽引量及び押し込み量に比べて非常に小さくなることから、少ない操作力量でガイドチューブ 100 の先端側、この場合、連結部 10b を湾曲させることができる。

【0053】

また、連結部 10b は、方向 C において幅 h2 を有しており、連結部 10b の先端と基端を支点として、挿入部 2 の先端側及び連結部 10b の湾曲動作が行われることから、従来の細い線材を用いてガイドチューブの先端側を湾曲させる手法よりも、ガイドチューブ 100 の湾曲後の形状が安定する。

【0054】

よって、小さな操作力量で大きく湾曲させることができるとともに、安定した湾曲後の湾曲形状を実現することができる構成を具備するガイドチューブ 100、該ガイドチューブ 100 を具備する内視鏡装置 1 を提供することができる。

10

【0055】

尚、以下、変形例を、図 4 を用いて示す。図 4 は、図 1 のガイドチューブに対する挿入部の固定構造の変形例を示す部分斜視図である。

【0056】

上述した本実施の形態においては、挿入部 2 の先端側は、キャップ 16 により位置規制部 10a の内部 10ah に固定されると示したが、別の構造で、挿入部 2 の先端側を、位置規制部 10a の内部 10ah に固定しても構わない。

【0057】

図 4 に示すように、位置規制部 10a の内部 10ah には、先端側から、口金 30 の先端側の外周に設けられた凸部 32 が嵌合自在となっており、該凸部 32 が、例えば接着により固定自在となっている。

20

【0058】

また、口金 30 の挿入方向 S の中途位置の外周に設けられたネジ 31 には、キャップ 35 が螺合自在となっている。尚、キャップ 35 には、先端から挿入部 2 が突出自在となるよう、先端開口 35h が形成されている。

【0059】

さらに、口金 30 のネジ 31 よりも先端側の外周には、挿入方向 S に沿って複数のスリット 33 が形成されており、該スリット 33 に対向する位置の口金 30 の内周には、凹凸部 34 が周状に形成されている。

30

【0060】

このような構成によれば、位置規制部 10a の内部 10ah に、口金 30 が嵌合固定され、口金 30 にキャップ 35 が装着された状態において、シース 10 の内部を挿通された挿入部 2 の湾曲部 2w の基端部よりも先端側の部位が、キャップ 35 の先端開口 35h から突出した状態において、キャップ 35 を回転すれば、口金 30 に形成された複数のスリット 33 は縮小し、口金 30 の内径が縮小することにより、内周に形成された凹凸部 34 が、挿入部 2 の湾曲部 2w の基端部よりも基端側の外周に圧を以て接触することから、位置規制部 10a に対して、挿入部 2 を容易に固定することができる。

【0061】

尚、本固定構造は、本実施の形態のキャップ 16 を用いた場合よりも複雑になるが、挿入部 2 を固定した状態では、挿入部 2 が牽引されてしまった場合であっても位置規制部 10a に対する挿入部 2 の固定が解除されてしまうことがないといった効果を有する。

40

【0062】

尚、以下、変形例を、図 5 を用いて示す。図 5 は、図 4 とは異なる図 1 のガイドチューブに対する挿入部の固定構造の変形例を示す部分斜視図である。

【0063】

図 5 に示すように、位置規制部 10a の先端側に、挿入部 2 が挿通可能な孔を有するとともに、図示しない内向フランジを有する口金 111 が固定されており、口金 111 内に、該口金 111 のフランジにリング 41 が当接するようリング 41 が嵌入自在である

50

とともに、フランジに対し、リング 4 1 を基端側に押圧する内部に挿入部 2 が挿通可能な固定リング 4 0 がネジ等により嵌入自在な構造により、固定リング 4 0 を用いて、位置規制部 1 0 a に対し、挿入部 2 を固定しても構わない。

【 0 0 6 4 】

このような構成によれば、挿入部 2 を内部に挿通した状態で、口金 1 1 1 に対し、固定リング 4 0 が基端側に移動するよう固定リング 4 0 を回転させれば、口金 1 1 1 のフランジにおいてリング 4 1 が挿入方向 S に対して圧縮されるとともに、外径が膨張することに伴って、内径方向に収縮することから、リング 4 1 の内径の収縮によって挿入部 2 を固定することができる。このような構成であっても、図 4 と同様の効果を得ることができる。

10

【 0 0 6 5 】

尚、以下、別の変形例を、図 6、図 7 を用いて示す。図 6 は、図 1 のガイドチューブの位置規制部の先端を、キャップで塞いだ変形例を示す部分斜視図、図 7 は、図 6 の挿入部の先端を、キャップに押し当てた状態で、挿入部を押し込んだ状態を示す部分斜視図である。

【 0 0 6 6 】

上述した、本実施の形態においては、ガイドチューブ 1 0 0 内に挿通される挿入部 2 は、直視型の内視鏡であっても側視型の内視鏡であっても構わず、位置規制部 1 0 a の先端から挿入部 2 の湾曲部 2 w の基端部よりも先端側の部位を突出させた状態で、被検部位の観察を行うと示した。

20

【 0 0 6 7 】

これに限らず、側視型の内視鏡の場合、切り欠き K から被検部位の観察を行っても構わない。

【 0 0 6 8 】

具体的には、図 6 に示すように、本構成においては、位置規制部 1 0 a の先端側の開口は、先端キャップ 2 0 により塞がれており、先端キャップ 2 0 に、シース 1 0 内に挿通された挿入部 2 ' の先端が当接するようになっている。即ち、挿入部 2 ' の先端の位置は、先端キャップ 2 0 により固定される。

【 0 0 6 9 】

尚、この状態において、切り欠き K から、挿入部 2 ' の先端側の側面に設けられた照明窓 7 と観察窓 8 とが露出され、照明窓 7 により、観察方向 W 3 に位置する被検部位が照明され、該照明された被検部位が、観察窓 8 により観察できるようになっている。

30

【 0 0 7 0 】

さらに、本構成においても、先端キャップ 2 0 に挿入部 2 ' の先端が当接している状態において、操作ノブ 1 3 を、スライド溝 1 4 内において前方に移動させると、挿入部 2 ' が前方に移動するため、図 7 に示すように、切り欠き K によって露出された挿入部 2 ' の部位は、切り欠き K から飛び出し、連結部 1 0 b の先端及び基端を支点として方向 V 1 に湾曲する。

【 0 0 7 1 】

尚、図 7 においては、連結部 1 0 b は湾曲していないが、挿入部 2 ' の前方への移動量が増えれば、当然、連結部 1 0 b も弓状に湾曲する。その結果、観察窓 8 は、観察方向 W 3 とは異なる観察方向 W 4 を指向する。

40

【 0 0 7 2 】

このように、側視型内視鏡の挿入部 2 ' を用いる場合は、位置規制部 1 0 a の先端の開口を先端キャップ 2 0 により塞げば、上述した第 1 実施の形態と同様の効果を得ることができる他、挿入部 2 を、位置規制部 1 0 a に固定するためのキャップ 1 6 等の固定部材が不要となることから、より簡単な構成となる。尚、以上の構成は、側視型内視鏡の挿入部 2 ' が、湾曲部を有していない場合において、特に有効である。

【 0 0 7 3 】

尚、以下、別の変形例を、図 8 を用いて示す。図 8 は、図 1 のガイドチューブの先端側

50

が初期状態から湾曲形状を有している変形例を示す部分斜視図である。

【0074】

図8に示すように、ガイドチューブ100'の先端側が、初期状態においてV2方向に湾曲する形状に形成されていても構わない。

【0075】

このような構成によれば、図7に示したように、位置規制部10a'に固定された先端キャップ20に挿入部2'の先端が固定された状態で、挿入部2を押し込めば、図8の2点鎖線に示すように、切り欠きKによって露出された挿入部2'の部位は、切り欠きKから飛び出し、連結部10b'の先端及び基端を支点として方向V1に湾曲する。即ち、ガイドチューブ100'の先端側は、シース10の形状に沿った直線形状となるよう湾曲する。

10

【0076】

尚、ガイドチューブの先端側が初期状態から湾曲形状を有している構成は、位置規制部10a'の先端開口が先端キャップ20によって塞がれた構造に限らず、本実施の形態に示す位置規制部10aの先端が開口されており、該先端から挿入部2の湾曲部2wの基端部よりも先端側を突出させて用いる構成においても適用可能である。

【0077】

(第2実施の形態)

図9は、本実施の形態のガイドチューブを具備する内視鏡装置の構成の概略を示す部分斜視図、図10は、図9のガイドチューブの内シースを、図9中のX方向からみた上面図である。

20

【0078】

この第2実施の形態の内視鏡装置の構成は、上述した図1～図3に示した第1実施の形態の内視鏡装置と比して、ガイドチューブの位置規制部と連結部とが、シースとは別体に構成されている点異なる。よって、この相違点のみを説明し、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。

【0079】

図9に示すように、本実施の形態においては、内視鏡装置600は、内視鏡5の挿入部2と、ガイドチューブ500とにおいて主要部が構成されている。

【0080】

30

ガイドチューブ500において、挿入方向Sに沿って細長に形成されたシースである外シース50の内部には、挿入方向Sに対し前後にスライド移動自在であって、外シース50に対して回転自在な、可撓性を有するスライド部材である内シース60が挿通されている。

【0081】

また、外シース50の先端には、外シース先端口金51が嵌合固定されており、先端開口50pよりも前方に、外シース50の先端の開口50pから、内シース60を前方に設定量T2突出させた状態で、内部に挿通された内シース60の位置を固定する位置規制部である内シース先端口金61が、内シース60の先端に嵌合固定されている。

【0082】

40

尚、内シース60は、例えば、テフロン(登録商標)やウレタン等の摺動性に優れた材料から挿入方向Sに沿って細長な筒状に形成されたものである。また、内シース60内には、挿入部2が、挿入方向Sに対して前後にスライド移動自在であって、内シース60に対して回転自在となるよう挿通されている。

【0083】

また、先端口金61と、先端開口50pとの間で、内シース60が露出するように、先端口金51と先端口金61との間には、挿入方向Sに沿って、連結部である、板バネ等の連結部材70によって連結されている。ここで、連結部材70を板バネとすることで、安定して湾曲方向が決まり、ねじれが少ないというメリットがあるとともに、湾曲時の湾曲形状に対して横からの力に安定であり、内視鏡先端を正確に位置決めできる。尚、連結部材

50

70は、若干、横からの力に対して安定性は欠くが、小型（細径）というメリットがある系等から構成されていても構わない。また、この連結部材70により、内シース60の突出量T2は規定されている。

【0084】

また、図10に示すように、連結部材70の挿入方向Sに直交する方向Cの幅h3は、内シース60の方向Cにおける幅h4よりも小さく形成されている（ $h3 < h4$ ）。

【0085】

さらに、外シース50の基端側には、外シース手元口金52が嵌合固定されており、該口金52には、ハンドル53が設けられている。また、内シース60の基端側には、内シース手元口金62が嵌合固定されており、該口金62には、ハンドル63が設けられている。

10

【0086】

また、ハンドル63の基端側には、内シース60に対して、挿入部2を固定する固定リング4が設けられている。

【0087】

次に、本実施の形態の作用について説明する。

まず、操作者は、図9に示すように、被検体内に、外シース50及び内シース60を挿入し、片手の指で、ハンドル53を把持した状態で、該ハンドル53を把持した側の空いている指で、ハンドル63を把持し、該ハンドル63を前方に押し込む。尚、図示しないが、ハンドル63の移動位置を固定する機構が口金52に設けられていても構わない。

20

【0088】

その結果、先端口金61により、内シース60の位置は固定されていることから、内シース60は、連結部材70の先端口金61への固定部及び先端口金51への固定部を支点として、2点鎖線に示すように、V1方向に湾曲する。言い換えれば、ガイドチューブ500の内、連結部材70が形成されている側に、連結部材70とともに内シース60は湾曲する。

【0089】

その後、先端口金61の先端から、挿入部2の湾曲部2wの基端部よりも先端側が突出するよう、内シース60内に挿入部を挿通させると、ガイドチューブ500の湾曲前と湾曲後とで、異なる方向の内視鏡観察を行うことができる。

30

【0090】

尚、挿入部2を、内シース60内に挿入しておいた状態において、内シース60の基端側を、外シース50に対して押し込むことにより、内シース60を、挿入部2ごと湾曲させても構わない。

【0091】

また、この状態において、挿入部2の先端側をよりV1方向に湾曲させたい場合や、他の方向に湾曲させたい場合には、操作者は、操作部3を操作して、湾曲部2wの湾曲操作を行えば良い。

【0092】

さらに、この状態において、V1方向とは90°、180°、270°異なる方向を観察したい場合は、操作者は、外シース50に対して内シース60の基端側を捻って回転させれば、V1方向とは90°、180°、270°異なる方向を観察することが可能となる。

40

【0093】

このような構成によっても、内シース60の押し込み操作だけで、ガイドチューブ500の先端側を容易に湾曲させることができることから、上述した第1実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0094】

尚、以下、変形例を示す。本実施の形態においては、スライド部材は、内シース60を例に挙げて示したが、これに限らず、上述した第1実施の形態同様、内シース60を用い

50

ずに、スライド部材は、挿入部 2 であっても構わない。

【 0 0 9 5 】

この場合、連結部材 7 0 の先端が固定された口金 6 1 を、挿入部 2 の湾曲部 2 w よりも基端側に固定すれば、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 9 6 】

また、以下、別の変形例を、図 1 1 を用いて示す。図 1 1 は、図 9 の外シースに対して、連結部材が着脱自在な構成を示す部分斜視図である。

【 0 0 9 7 】

図 1 1 に示すように、外シース 5 0 の先端に固定された口金 5 0 k に形成されたネジ 5 0 k n に対し、先端口金 5 1 が螺合自在なことにより、外シース 5 0 に対して、連結部材 7 0 が着脱自在であっても構わない。

10

【 0 0 9 8 】

尚、図 1 1 は、上述した内シース 6 0 を用いない構造を示しているが、この場合、側視型の内視鏡を用いる場合は、先端口金 6 1 の先端開口を塞いでおけば、上述した第 1 実施の形態の図 6、図 7 に示した構成と同様の効果を得ることができる。また、直視型の内視鏡であれば、先端口金 6 1 の先端開口を塞ぐキャップに孔部 6 1 p が形成され、挿入部 2 の湾曲部 2 w の基端部よりも基端側の外周に、キャップのフランジに当接する部材 8 5 を被覆しておけば、挿入部 2 は、湾曲部 2 w の基端部よりも先端側が孔部 6 1 p から前方に突出された状態で、先端口金 6 1 によって位置が固定されることから、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

20

【 0 0 9 9 】

さらに、連結部材 7 0 が着脱自在な構成は、勿論、内シース 6 0 を有する本実施の形態の構成に適用しても構わない。この場合、先端口金 6 1 が、内シース 6 0 の先端に設けられた図示しない口金のネジに螺合自在な構成であれば良い。

【 0 1 0 0 】

尚、以下、別の変形例を、図 1 2、図 1 3 を用いて示す。図 1 2 は、図 9 の挿入部の先端側にも位置規制部を設け、該位置規制部と内シースの先端との間にも、連結部材を設けた変形例を示す部分斜視図、図 1 3 は、内シース及び挿入部の押し込みに伴い、図 1 2 の内シース及び挿入部が、各連結部材を支点として湾曲されている状態を示す部分斜視図である。

30

【 0 1 0 1 】

図 1 2 に示すように、図 9 に示した構成に加え、内シース 6 0 の先端開口 6 0 p から、挿入部 2 を、前方に設定量 T 3 突出させた状態で、内部に挿通された挿入部 2 の位置を固定する他の位置規制部である内視鏡先端口金 8 0 が、スリット 8 1 k を有するキャップ 8 1 により、挿入部 2 の湾曲部 2 w の基端部よりも基端側に嵌合固定されていても構わない。尚、キャップ 8 1 は、第 1 実施の形態で示したキャップ 1 6 (図 1 参照)と同じ構造を有しているため、その説明は省略する。

【 0 1 0 2 】

また、先端口金 8 0 と、先端開口 6 0 p との間で、挿入部 2 が露出するように、先端口金 8 0 と先端口金 6 1 との間は、挿入方向 S に沿って、他の連結部である、板バネ等の連結部材 7 1 によって連結されている。尚、連結部材 7 1 は、糸等から構成されていても構わない。また、連結部材 7 1 によって、挿入部 2 の突出量 T 3 は、規定される。

40

【 0 1 0 3 】

また、図 1 0 に示すように、連結部材 7 1 の挿入方向 S に直交する方向 C の幅 h 3 は、挿入部 2 の方向 C における幅 h 4 よりも小さく形成されている ($h 3 < h 4$)。

【 0 1 0 4 】

次に、図 1 2、図 1 3 に示す構成の作用について説明する。

まず、操作者は、図 9 に示すように、被検体内に、外シース 5 0 及び内シース 6 0 を挿入し、片手の指で、ハンドル 5 3 を把持した状態で、該ハンドル 5 3 を把持した側の空いている指で、ハンドル 6 3 を把持し、該ハンドル 6 3 を前方に押し込む。

50

【 0 1 0 5 】

その結果、本実施の形態と同様に、先端口金 6 1 により、内シース 6 0 の位置は固定されていることから、内シース 6 0 は、連結部材 7 0 の先端口金 6 1 への固定部及び先端口金 5 1 への固定部を支点として、2 点鎖線に示すように、V 1 方向に湾曲する。言い換えれば、ガイドチューブ 5 0 0 の内、連結部材 7 0 が形成されている側に、連結部材 7 0 とともに内シース 6 0 は湾曲する。

【 0 1 0 6 】

その後、内シース 6 0 内に挿入部 2 を挿通させ、先端口金 8 0 の先端から、挿入部 2 の湾曲部 2 w の基端部よりも先端側が突出するよう、先端口金 8 0 にキャップ 8 1 を介して挿入部 2 の位置を固定する。

10

【 0 1 0 7 】

さらに、この状態で、挿入部 2 を基端側から押し込むと、先端口金 8 0 により、挿入部 2 の位置は固定されていることから、挿入部 2 は、連結部材 7 1 の先端口金 8 0 への固定部及び先端口金 6 1 への固定部を支点として、2 点鎖線に示すように、上述した第 2 実施の形態よりもより V 1 方向に湾曲する。言い換えれば、ガイドチューブ 5 0 0 の内、連結部材 7 1 が形成されている側に、連結部材 7 1 とともに挿入部 2 は湾曲する。

【 0 1 0 8 】

即ち、連結部材 7 0、7 1 により、2 段階で、方向 V 1 にガイドチューブ 5 0 0 の先端側を湾曲させることができる。

【 0 1 0 9 】

その結果、ガイドチューブ 5 0 0 の湾曲前と湾曲後とで、異なる方向の内視鏡観察を行うことができる。

20

【 0 1 1 0 】

また、この状態において、挿入部 2 の先端側をより V 1 方向に湾曲させたい場合や、他の方向に湾曲させたい場合には、操作者は、操作部 3 を操作して、湾曲部 2 w の湾曲操作を行えば良い。

【 0 1 1 1 】

さらに、この状態において、V 1 方向とは 9 0 °、1 8 0 °、2 7 0 °異なる方向を観察したい場合は、操作者は、外シース 5 0 に対して内シース 6 0 の基端側を捩って回動させるか、内シース 6 0 に対して挿入部 2 の基端側を捩って回動させれば、V 1 方向とは 9 0 °、1 8 0 °、2 7 0 °異なる方向を観察することが可能となる。

30

【 0 1 1 2 】

このような構成によっても、内シース 6 0、挿入部 2 の押し込み操作だけで、ガイドチューブ 5 0 0 の先端側を容易に湾曲させることができることから、上述した第 2 実施の形態と同様の効果を得ることができるとともに、第 2 実施の形態よりも、より大きくガイドチューブ 5 0 0 の先端側を湾曲させることができる。

【 0 1 1 3 】

尚、本構成においては、連結部材 7 0 は、先端口金 5 1 と先端口金 6 1 との間において、1 本設けられており、連結部材 7 1 は、先端口金 6 1 と先端口金 8 0 との間において、1 本設けられているが、それぞれ、連結部材 7 0 は、内シース 6 0 の周方向に沿って、複数本設けられていても構わないし、連結部材 7 1 も、挿入部 2 の周方向に沿って、複数本設けられていても構わない。

40

【 0 1 1 4 】

このような構成によれば、複数本の連結部材 7 0 の内、ガイドチューブ 5 0 0 の先端側を湾曲させたい方向に位置している 1 本の連結部材 7 0 のみを既知の手段によって有効とし、他を無効とすれば、内シース 6 0 の押し込みに伴い、所望の方向に、ガイドチューブ 5 0 0 の先端側を弓状に湾曲させることができる。

【 0 1 1 5 】

同様に、複数本の連結部材 7 1 の内、ガイドチューブ 5 0 0 の先端側を湾曲させたい方向に位置している 1 本の連結部材 7 1 のみを既知の手段によって有効とし、他を無効とす

50

れば、挿入部 2 の押し込みに伴い、所望の方向に、ガイドチューブ 5 0 0 の先端側を弓状に湾曲させることができる。

【 0 1 1 6 】

また、連結部材 7 0 と連結部材 7 1 とは、図 1 2、図 1 3 に示したように、周方向における同じ位置に取り付けられている必要はなく、連結部材 7 0 と連結部材 7 1 とで、周方向において、異なる位置に取り付けられていても構わない。

【 0 1 1 7 】

その結果、連結部材 7 0 は、内シース 6 0 の押し込み操作により一の方向に湾曲し、連結部材 7 1 は、挿入部 2 の押し込み操作により、一の方向とは異なる他の方向に湾曲することから、ガイドチューブ 5 0 0 の先端側を、複雑な形状に湾曲させることができる。

10

【 0 1 1 8 】

尚、以下、別の変形例を、図 1 4 を用いて示す。図 1 4 は、図 9 の外シースの先端口金及び内シースの先端口金に、内シース内に挿通され、内シースの先端から突出された挿入部の垂れを防止する補強部材を取り付けた変形例を示す部分斜視図である。

【 0 1 1 9 】

本実施の形態の構成では、先端口金 6 1 の先端から、ある一定長さ以上、挿入部 2 を突出させてしまうと挿入部 2 が垂れてしまい、観察方向がずれてしまうといった問題があった。その問題を解決する構成を、以下、図 1 4 を用いて説明する。

【 0 1 2 0 】

図 1 4 に示すように、先端口金 5 1 ' の連結部材 7 0 の基端の固定位置近傍に、挿入方向 S に沿って溝 5 1 m が形成されており、先端口金 6 1 ' の連結部材 7 0 の先端の固定位置近傍にも、挿入方向 S に沿って溝 6 1 m が形成されている。

20

【 0 1 2 1 】

また、溝 5 1 m、6 1 m には、挿入方向 S に沿って細長な筒状の補強部材であるガイド部材 9 0 が、挿入方向 S に対して前後にスライド移動自在に嵌合されており、ガイド部材 9 0 内には、硬質なロッド部材 9 1 が、挿入方向 S に対して前後にスライド移動自在に嵌合されている。

【 0 1 2 2 】

ロッド部材 9 1 の先端は、補強部材であるキャップ 9 5 の外周に固定されている。キャップ 9 5 は、挿入部 2 の湾曲部 2 w の基端部よりも基端側であって、該基端部近傍に被覆されるものであり、該位置に、固定リング 9 6 を回転することにより、ネジ 9 7 によって固定自在となっている。

30

【 0 1 2 3 】

尚、ロッド部材 9 1 が、ガイド部材 9 0 内において挿入方向 S の前後に移動自在なことにより、内シース 6 0 に対する挿入部 2 の前方への移動が妨げられることがないようにになっている。さらには、ガイド部材 9 0 に対してロッド部材 9 1 が挿入方向 S の前後に移動自在なことにより、外シース 5 0 に対する内シース 6 0 の前方への移動が妨げられることがないようにになっている。

【 0 1 2 4 】

このような構成によれば、仮に、挿入部 2 が、内シース 6 0 の先端から挿入方向 S の前方に出過ぎてしまっても、挿入部 2 は、キャップ 9 5、ガイド部材 9 0、ロッド部材 9 1 からなる補強部材によって支持されていることから、挿入部 2 が垂れて湾曲してしまうことがない。言い換えれば、挿入部 2 により観察方向がずれてしまうことない。よって、挿入部 2 は、内シース 6 0 の先端から位置精度良く、挿入方向 S の前方に直進移動できるようになる。

40

【 0 1 2 5 】

また、各口金 5 1 '、6 1 ' において、各溝 5 1 m、6 1 m は、連結部材 7 0 の固定位置よりも円周方向にずれた位置に形成されていることから、各溝 5 1 m、6 1 m に嵌合されるガイド部材 9 0 によって、連結部材 7 0 の湾曲が妨げられてしまうことがない。

【 0 1 2 6 】

50

また、以下、別の変形例を、図 15 を用いて示す。図 15 は、図 9 の外シース、内シースの先端口金、連結部材を一体的に形成した変形例を示す部分斜視図である。

【0127】

図 15 に示すように、本実施の形態においても、上述した第 1 実施の形態と同様に、外シース 50 と、内シース 60 の先端口金 61 に相当する先端口金 50a と、連結部材 70 に相当する連結部材 50b とを一体的に形成しても構わない。

【0128】

また、この構成においては、先端口金 50a の先端開口は、挿入部 2 が挿通自在な開口 99p を有するキャップ 99 によって塞がれており、内シース 60 の先端が、キャップ 99 に当接した状態で、内シース 60 が基端側から押し込まれることにより、ガイドチューブの先端側が、本実施の形態と同様に弓状に湾曲する構成を有している。また、内シース 60 内に挿通された挿入部 2 は、開口 99p から前方に突出される。

【0129】

このような構成によっても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる他、連結部材を、別途、取り付ける必要がなくなることから、製造コストを低減でき、容易に製造することができるといった効果を有する。尚、上述した第 1、第 2 実施の形態において、今回の構造の説明は、先端での湾曲の構造を示したが、これに限らず、挿入部の、例えば中間部分に、本構造を設けることで、内視鏡の中間部分の湾曲を行うことができる。

【符号の説明】

【0130】

- 1 ... 内視鏡装置
- 2 ... 挿入部（スライド部材）
- 5 ... 内視鏡
- 10 ... シース
- 10a ... 位置規制部
- 10b ... 連結部
- 10p ... シースの先端開口
- 50 ... 外シース（シース）
- 50p ... 外シースの先端開口
- 60 ... 内シース（スライド部材）
- 60p ... 内シースの先端開口
- 61 ... 内シース先端口金（位置規制部）
- 70 ... 連結部材（連結部）
- 71 ... 連結部材（他の連結部）
- 80 ... 内視鏡先端口金（他の位置規制部）
- 100 ... ガイドチューブ
- 100h ... ガイドチューブ本体
- 500 ... ガイドチューブ
- 600 ... 内視鏡装置
- C ... 挿入方向に直交する方向
- h1 ... 挿入部の幅
- h2 ... 切り欠きの幅
- h3 ... 連結部材の幅
- h4 ... 内シースの幅
- K ... 切り欠き
- S ... 挿入方向

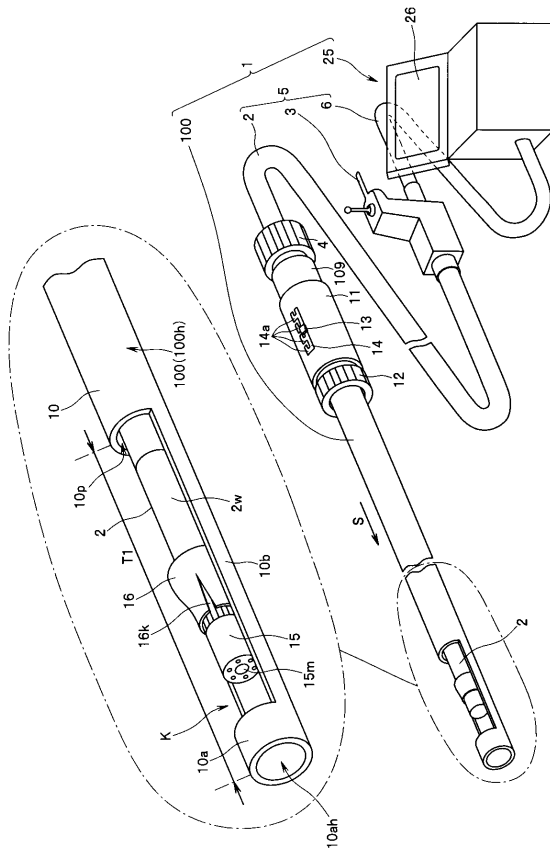
10

20

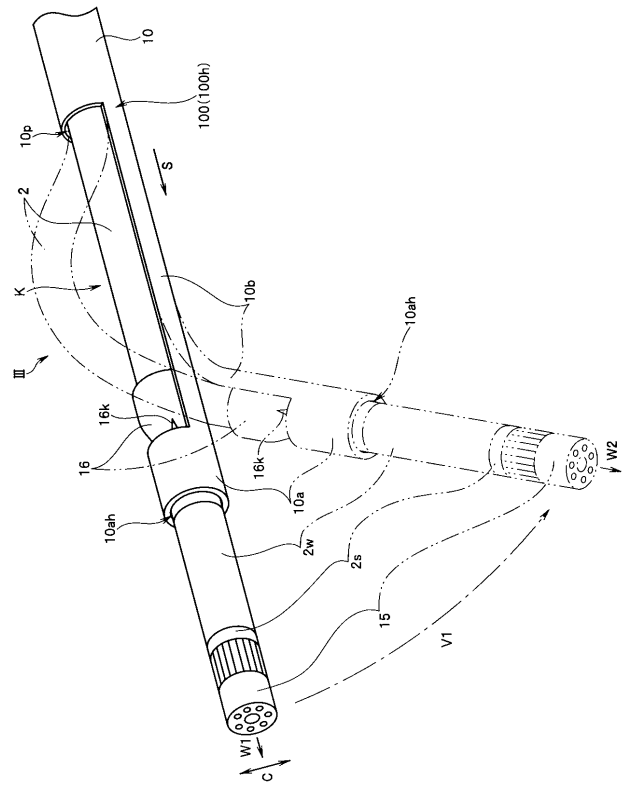
30

40

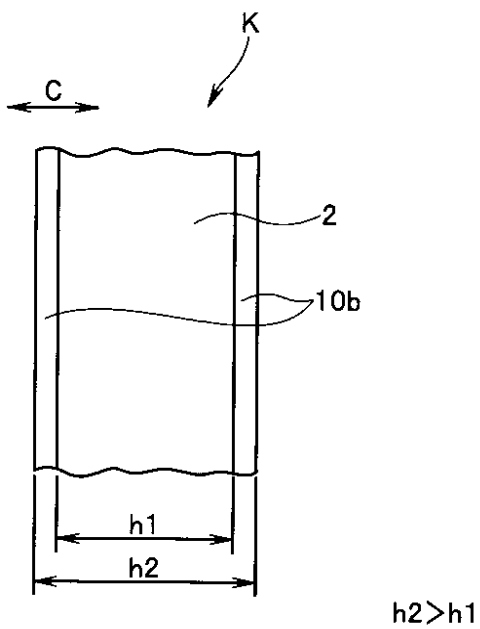
【図 1】



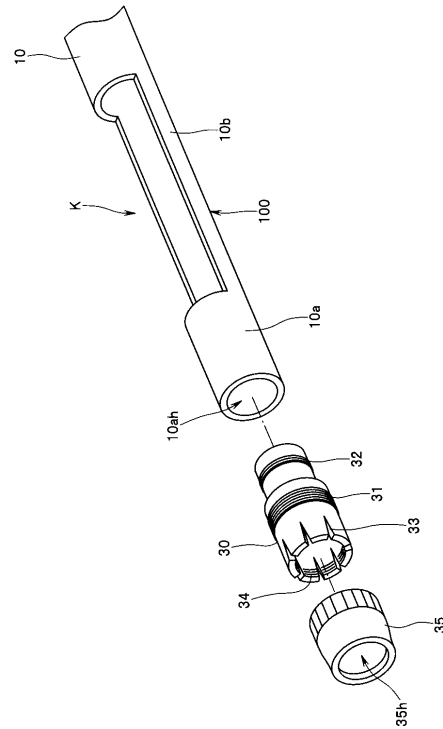
【図 2】



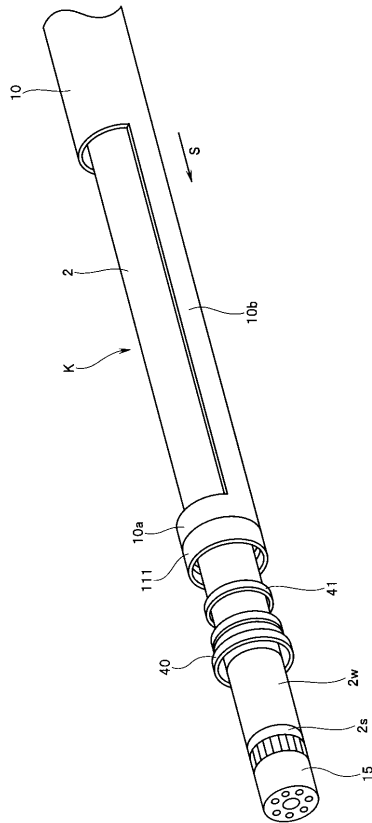
【図 3】



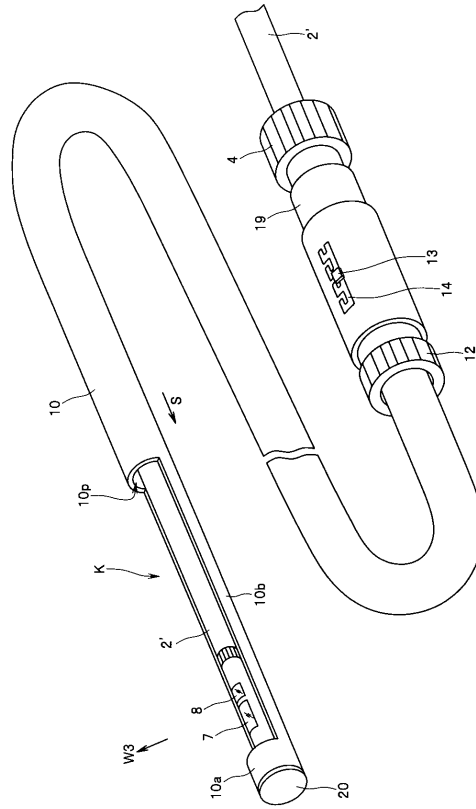
【図 4】



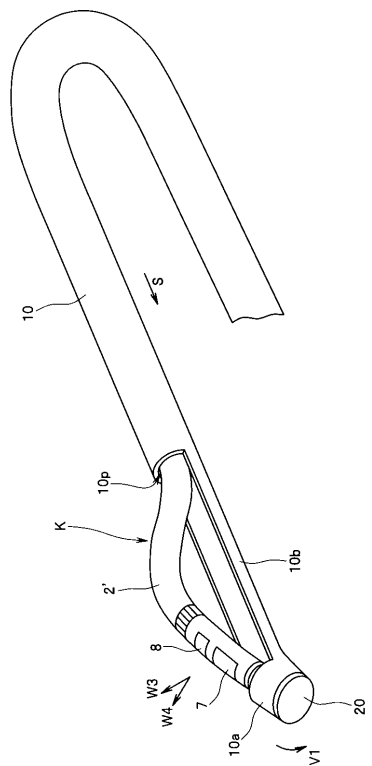
【図 5】



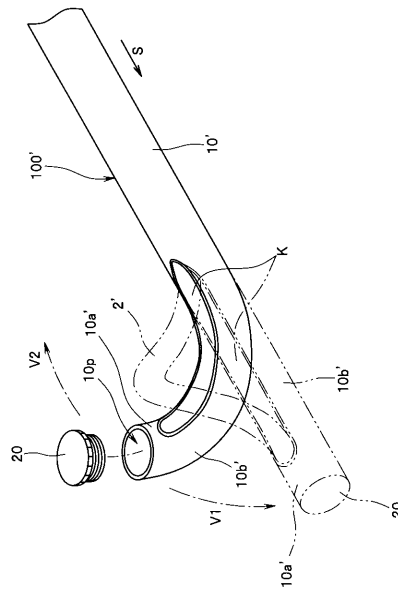
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	导管，具有导管的内窥镜装置		
公开(公告)号	JP2011072413A	公开(公告)日	2011-04-14
申请号	JP2009225118	申请日	2009-09-29
[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	平田康夫		
发明人	平田 康夫		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.320.A G02B23/24.A A61B1/01 A61B1/01.511		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA16 2H040/DA54 4C061/GG24 4C061/JJ06 4C161/GG24 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种导管，该导管构造成在较小的操作力下大幅弯曲，并且在弯曲后获得稳定的曲率形状。
 ŽSOLUTION：该装置包括护套10，插入护套10中的插入部分2，位于护套10的尖端开口部分10p前方的位置调节部分10a，以通过插入部分2固定插入部分2的位置从尖端开口10p向前突出设定量T1，并且连接部分10b将位置调节部分10a连接到尖端开口10p，以使插入部分2在位置调节部分10a和尖端开口10p之间暴露。由位置调节部分10a固定的插入部分2的位置。插入部2通过位置限制部10a固定插入部2的位置向前方被推动，从而插入部2的露出部分使用连接部10b的前端和基端作为支撑点弯曲。Ž

