

(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2016-214282

(P2016-214282A)

(43) 公開日 平成28年12月22日(2016.12.22)

(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 1 0 G	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-99026 (P2015-99026)
 (22) 出願日 平成27年5月14日 (2015.5.14)

(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 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100086379
 弁理士 高柴 忠夫
 (74) 代理人 100139686
 弁理士 鈴木 史朗
 (74) 代理人 100161702
 弁理士 橋本 宏之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】口金に対するガイドパイプの取付けの作業性に優れた内視鏡装置を提供すること。

【解決手段】複数のガイドパイプ28を保持する筒状の口金23に、ガイドパイプ28の外周の一部を囲むとともにガイドパイプ28の一部を外周側に露出させた状態でガイドパイプ28を保持する筒状の内筒部材29と、内筒部材29に取り付けられたガイドパイプ28の端面の少なくとも一部が当接可能な当接面部、及び当接面部によって囲まれた位置に形成されワイヤ20を挿通可能な通路部40、を有し内筒部材29に取り付けられた押さえ部材24と、を備える。

【選択図】 図3

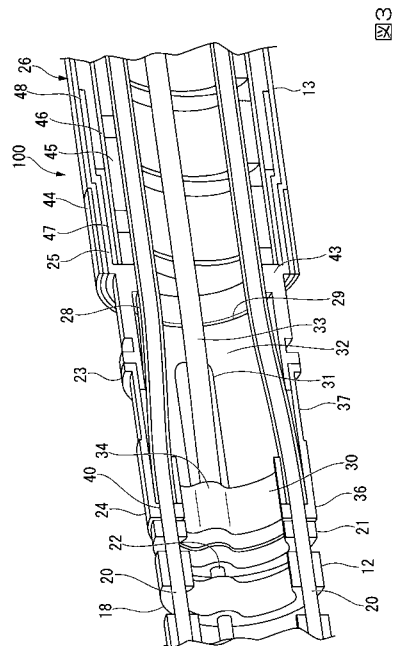


図3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のワイヤと、
前記ワイヤが内部に挿通される筒状をなし前記ワイヤの数と同数のガイドパイプと、
複数の前記ガイドパイプの各々の一部が外部に露出した状態で複数の前記ガイドパイプ
を保持する筒状の口金と、

を備え、

前記口金が、

前記ガイドパイプの外周の一部を囲むとともに前記ガイドパイプの一部を外周側に露
出させた状態で前記ガイドパイプを保持する筒状の内筒部材と、

前記内筒部材に取り付けられた前記ガイドパイプの端面の少なくとも一部が当接可能
な当接面部、及び前記当接面部によって囲まれた位置に形成され前記ワイヤを挿通可能な
通路部、を有し前記内筒部材に取り付けられた押さえ部材と、

を備えた内視鏡装置。

【請求項 2】

前記内筒部材は、

前記通路部と同軸をなし前記内筒部材の外側に開口された凹部と、

前記凹部に対して前記当接面部と反対側に向かって延びるように前記内筒部材の外壁
の一部が除去された形状をなすスリット部と、

を有し、

前記ガイドパイプは、前記スリット部において前記内筒部材の中心線に対して傾斜する
ように前記スリット部に挿通されている

請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記通路部の内径は、前記ガイドパイプの外径よりも小さく且つ前記ワイヤの外径より
も大きい

請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記ガイドパイプは、素線が所定のピッチを有して密巻き又は疎巻きされたヘリカルコ
イル状をなし、

前記凹部は、前記ガイドパイプの外面に係合する突起部を有する

請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、内視鏡は、医療分野や工業用分野等において広く利用されている。

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、エンジンや工場の
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
各種処置等の検査を行うことができる。

【0003】

たとえば特許文献 1 には、挿入部の先端近傍を湾曲動作させるための複数のワイヤを挿
入部内に有する内視鏡が開示されている。特許文献 1 に開示された内視鏡の挿入部には、
挿入部を湾曲動作させるための複数のワイヤが、ガイドパイプに挿通された状態で配され
ている。特許文献 1 には、4 つのガイドパイプの各々の先端近傍を口金の内周面に対
してろう付けすることによって、口金の周方向に略 90°ずれた位置において 4 つのワイヤが
進退可能となるように 4 つのワイヤが口金内で支持される点が開示されている。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2013-223655号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に開示されたようにワイヤがガイドパイプに挿通される構成では、ガイドパイプの先端側の開口は、ワイヤが傷つかないように加工される。たとえば特許文献1に開示された内視鏡におけるガイドパイプの先端側の開口は、ろう付け後、余剰のろう材を取り除く後加工が必要である。また、ガイドパイプの先端に対してワイヤが擦れにくくなるようにするために、ガイドパイプからのワイヤの突出方向に対応して、ガイドパイプの先端の開口が所定の角度に研磨される場合もある。このため、従来、内視鏡の組立作業時には細かな作業を要する工程が多く、口金に対するガイドパイプの取付けの作業性を向上させることが求められている。

10

【0006】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、口金に対するガイドパイプの取付けの作業性に優れた内視鏡装置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】

【0007】

本発明の一態様は、複数のワイヤと、前記ワイヤが内部に挿通される筒状をなし前記ワイヤの数と同数のガイドパイプと、複数の前記ガイドパイプの各々の一部が外部に露出した状態で複数の前記ガイドパイプを保持する筒状の口金と、を備え、前記口金が、前記ガイドパイプの外周の一部を囲むとともに前記ガイドパイプの一部を外周側に露出させた状態で前記ガイドパイプを保持する筒状の内筒部材と、前記内筒部材に取り付けられた前記ガイドパイプの端面の少なくとも一部が当接可能な当接面部、及び前記当接面部によって囲まれた位置に形成され前記ワイヤを挿通可能な通路部、を有し前記内筒部材に取り付けられた押さえ部材と、を備えた内視鏡装置である。

20

【0008】

前記内筒部材は、前記通路部と同軸をなし前記内筒部材の外側に開口された凹部と、前記凹部に対して前記当接面部と反対側に向かって延びるように前記内筒部材の外壁の一部が除去された形状をなすスリット部とを有していてもよく、前記ガイドパイプは、前記スリット部において前記内筒部材の中心線に対して傾斜するように前記スリット部に挿通されていてもよい。

30

【0009】

前記通路部の内径は、前記ガイドパイプの外径よりも小さく且つ前記ワイヤの外径よりも大きくてもよい。

【0010】

前記ガイドパイプは、素線が所定のピッチを有して密巻き又は疎巻きされたヘリカルコイル状をなしていてもよく、前記凹部は、前記ガイドパイプの外面に係合する突起部を有していてもよい。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、口金に対するガイドパイプの取付けの作業性に優れた内視鏡装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態に係る内視鏡装置の外観図である。

【図2】内視鏡装置の挿入部の断面図である。

【図3】内視鏡装置の挿入部における先端口金周りの断面図である。

【図4】内視鏡装置の先端口金の断面図である。

50

【図 5】内視鏡装置の先端口金における内筒部材の外観図である。

【図 6】内視鏡装置の先端口金におけるガイドパイプ周りの断面図である。

【図 7】内視鏡装置の先端口金の変形例の断面図である。

【図 8】内視鏡装置の先端口金の他の変形例の断面図である。

【図 9】内視鏡装置の先端口金の他例の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の一実施形態の内視鏡装置について説明する。

図 1 は、一実施形態に係る内視鏡装置 100 の外観図である。図 2 は、内視鏡装置 100 の挿入部 10 の断面図である。図 3 は、内視鏡装置 100 の挿入部 10 における先端口金 23 周りの断面図である。

10

【0014】

図 1 に示すように、本実施形態の内視鏡装置 100 は、被検体の内部に挿入される挿入部 10 と、挿入部 10 に取り付けられた操作部 80 とを有している。

【0015】

図 2、図 3 に示すように、挿入部 10 は、先端構成部 11 と、能動湾曲部 12 と、可撓管部 13 と、伝達部 14 とを有している。

【0016】

先端構成部 11 は、被検体の内部を観察するために使用可能な撮像部 15 と、被検体の内部において観察対象物に対して照明光を照射する照明部 16 とを有している。

20

【0017】

撮像部 15 は、たとえば不図示のイメージセンサやファイババンドル等を有している。

【0018】

照明部 16 は、たとえば操作部 80 から挿入部 10 の先端まで延びて操作部 80 から照明光を伝達する不図示のライトガイドや、先端構成部 11 の先端部分に配されて発光可能な光源等を有している。

【0019】

能動湾曲部 12 は、先端管部 17 と、湾曲管部 18 と、基端管部 19 とを有している。

【0020】

先端管部 17 は、先端構成部 11 の基端に固定されているとともに、湾曲管部 18 の先端に固定されている。先端管部 17 の基端部分には、後述するアングルワイヤ 20 の先端が固定されている。

30

【0021】

湾曲管部 18 は、挿入部 10 の中心線 C1 方向に並べて互いに連結された複数の湾曲駒 21 を有している。各湾曲駒 21 は筒状をなしている。各湾曲駒 21 には、アングルワイヤ 20 が進退自在に挿通される貫通孔 22 が形成されている。

【0022】

湾曲管部 18 の基端は、可撓管部 13 の先端口金 23 に接続されている。本実施形態では、湾曲管部 18 の基端は、可撓管部 13 の先端部分を構成する先端口金 23 の押さえ部材 24 に接続されている。すなわち、本実施形態では、湾曲管部 18 における最も基端側の湾曲駒 21 を支える関節受けとして押さえ部材 24 が機能する。なお、湾曲管部 18 における最も基端側の湾曲駒 21 と先端口金 23 の押さえ部材 24 とは、挿入部 10 の中心線 C1 を回転中心とした回転ずれが起こらないように連結されていることが好ましい。

40

【0023】

能動湾曲部 12 は、先端管部 17 及び湾曲管部 18 によって、全体として筒状をなしている。能動湾曲部 12 の内部には、撮像部 15 及び照明部 16 から操作部 80 へと繋がる不図示の内蔵物が配されている。

【0024】

可撓管部 13 は、先端口金 23 と、連結管部 25 と、管本体 26 と、基端口金 27 とを有している。

50

【 0 0 2 5 】

図 4 は、内視鏡装置 1 0 0 の先端口金 2 3 の断面図である。図 5 は、内視鏡装置 1 0 0 の先端口金 2 3 における内筒部材 2 9 の外観図である。図 6 は、内視鏡装置 1 0 0 の先端口金 2 3 におけるガイドパイプ 2 8 周りの断面図である。

【 0 0 2 6 】

図 4 に示すように、先端口金 2 3 は、能動湾曲部 1 2 の湾曲管部 1 8 と可撓管部 1 3 の連結管部 2 5 とを接続する口金である。また、先端口金 2 3 の内部には、後述するアングルワイヤ 2 0 及びガイドパイプ 2 8 並びに上述の内蔵物が配される。

【 0 0 2 7 】

先端口金 2 3 は、内筒部材 2 9 と、押さえ部材 2 4 とを有している。

10

【 0 0 2 8 】

図 5、図 6 に示すように、内筒部材 2 9 は、ガイドパイプ 2 8 の先端（ガイドパイプ 2 8 の両端のうち湾曲管部 1 8 側に配された端）を支持する凹部 3 0 と、凹部 3 0 と繋がって形成されたスリット部 3 1 と、撮像部 1 5 及び照明部 1 6 から操作部 8 0 へと繋がる不図示の内蔵物を挿通するための主管路 3 2 とを備えた略筒状の部材である。

【 0 0 2 9 】

凹部 3 0 は、内筒部材 2 9 の中心線 C 2 に沿って長い溝状をなしている。本実施形態では、凹部 3 0 は、ガイドパイプ 2 8 の数（本実施形態では 4 つ）に対応してガイドパイプ 2 8 と同数設けられている。凹部 3 0 は、能動湾曲部 1 2 の湾曲駒 2 1 に形成された貫通孔 2 2 の位置に対応した位置に設けられている。すなわち、凹部 3 0 にガイドパイプ 2 8 が取り付けられた状態において各ガイドパイプ 2 8 の先端側への延長線上に湾曲駒 2 1 の各貫通孔 2 2 が位置するように、凹部 3 0 の位置が決められている。本実施形態における 4 つの凹部 3 0 は、内筒部材 2 9 の中心線 C 2 を中心として周方向に 9 0 ° づつ、互にずれた位置に設けられている。

20

【 0 0 3 0 】

凹部 3 0 は、ガイドパイプ 2 8 の外周面 3 3 の形状に倣った凹面 3 4 と、内筒部材 2 9 の外周側にガイドパイプ 2 8 の一部を露出させる開口部 3 5 とを有している。また、凹部 3 0 に設けられた凹面 3 4 とガイドパイプ 2 8 の外周面 3 3 とは、たとえば接着により固定されている。なお、凹部 3 0 に対してガイドパイプ 2 8 が差し込まれているだけでもよい。

30

【 0 0 3 1 】

スリット部 3 1 は、内筒部材 2 9 の中心線 C 2 方向に長く、内筒部材 2 9 の外壁の一部を除去したような形状をなしている。スリット部 3 1 は、凹部 3 0 に先端が取り付けられたガイドパイプ 2 8 を内筒部材 2 9 の内部側へと引き込むための通路となっている。ガイドパイプ 2 8 の全長のうちスリット部 3 1 に位置している領域は、内筒部材 2 9 の中心線 C 2 に対して傾斜している。本実施形態では、スリット部 3 1 が内筒部材 2 9 の中心線 C 2 方向に長いので、内筒部材 2 9 の中心線 C 2 に対する各ガイドパイプ 2 8 の傾斜が緩やかである。このため、本実施形態では、ガイドパイプ 2 8 の内部に挿通されたアングルワイヤ 2 0 が内筒部材 2 9 の部分でガイドパイプ 2 8 の内面に対して摺動する際の抵抗を少なく抑えることができる。

40

【 0 0 3 2 】

また、内筒部材 2 9 において、スリット部 3 1 よりも先端側とスリット部 3 1 よりも基端側との両方が、略円筒状をなしてその周方向に一続きとなっているので、内筒部材 2 9 は、略円筒形状を維持する強度を有している。

【 0 0 3 3 】

押さえ部材 2 4 は、内筒部材 2 9 の先端面を覆う先端板部 3 6 と、内筒部材 2 9 の外周を囲む外筒部 3 7 とを備えた略筒状の部材である。

【 0 0 3 4 】

先端板部 3 6 は、内蔵物通路部 3 8 と、当接面部 3 9 と、ワイヤ通路部 4 0 とを有している。

50

【 0 0 3 5 】

内蔵物通路部 3 8 は、撮像部 1 5 及び照明部 1 6 から操作部 8 0 へと繋がる不図示の内蔵物が通るように開口され、内筒部材 2 9 の主管路 3 2 と連通している。

【 0 0 3 6 】

当接面部 3 9 は、先端板部 3 6 において内筒部材 2 9 側へ向けられた面のうち、ワイヤ通路部 4 0 を囲む環状の部分によって構成されている。内筒部材 2 9 の凹部 3 0 に取り付けられたガイドパイプ 2 8 の先端面 4 1 が当接面部 3 9 に当接することにより、当接面部 3 9 は、ワイヤ通路部 4 0 にガイドパイプ 2 8 が入り込まないようにガイドパイプ 2 8 の移動を制限する。

【 0 0 3 7 】

ワイヤ通路部 4 0 は、当接面部 3 9 によって囲まれた位置に形成されアングルワイヤ 2 0 が挿通される通路である。ワイヤ通路部 4 0 は、アングルワイヤ 2 0 の形状に倣った輪郭形状をなして先端板部 3 6 をその厚さ方向に貫通して設けられている。

【 0 0 3 8 】

ワイヤ通路部 4 0 の内径は、ガイドパイプ 2 8 の外径よりも小さく、且つ、アングルワイヤ 2 0 の外径よりも大きい。また、本実施形態では、ワイヤ通路部 4 0 の内径は、ガイドパイプ 2 8 の内径よりも小さくてもよい。ワイヤ通路部 4 0 の内径がガイドパイプ 2 8 の内径よりも小さいと、ガイドパイプ 2 8 の先端とアングルワイヤ 2 0 とが接触しないようにワイヤ通路部 4 0 がアングルワイヤ 2 0 を保持可能である。本実施形態では、ワイヤ通路部 4 0 の内径は、ガイドパイプ 2 8 の内径よりもわずかに小さく、且つアングルワイヤ 2 0 の外径よりもわずかに大きい。

【 0 0 3 9 】

ワイヤ通路部 4 0 の中心線 C 3 は、凹部 3 0 に配されたガイドパイプ 2 8 の中心線 C 4 と同軸状となっている。ワイヤ通路部 4 0 における先端側の開口 4 2 は、湾曲管部 1 8 に設けられた複数の湾曲駒 2 1 のうちの最も基端側に配された湾曲駒 2 1 に形成された貫通孔 2 2 と同軸をなすように配されている。

【 0 0 4 0 】

外筒部 3 7 は、先端板部 3 6 を連結管部 2 5 に固定するための筒状の部材である。本実施形態では、外筒部 3 7 は、連結管部 2 5 の内管 4 3 の先端に固定されている。

【 0 0 4 1 】

連結管部 2 5 は、先端口金 2 3 の押さえ部材 2 4 を管本体 2 6 に連結する内管 4 3 と、内管 4 3 に対して管本体 2 6 を固定するために管本体 2 6 の先端の外周に固定された固定部材 4 4 とを有している。

本実施形態では、押さえ部材 2 4 と連結管部 2 5 とによって、内筒部材 2 9 を内部に收容可能な空間が構成されている。内筒部材 2 9 は、押さえ部材 2 4 と連結管部 2 5 とによって構成された空間内で移動可能となるようにこの空間内に配されていてもよいし、押さえ部材 2 4 と連結管部 2 5 とのいずれか一方または両方に固定されていてもよい。

【 0 0 4 2 】

管本体 2 6 は、可撓性を有する筒状構造であれば構成は特に限定されない。一例として、図 3 に示す管本体 2 6 は、蛇管 4 5 と、被覆チューブ 4 6 と、ブレードチューブ 4 7 と、外層チューブ 4 8 とを有している。

【 0 0 4 3 】

蛇管 4 5 は、管本体 2 6 の構成部品のうちのいちばん内周側に配置されている。蛇管 4 5 は、ガイドパイプ 2 8 の外方に配置されており、先端が連結管部 2 5 に当接し、基端が基端口金 2 7 の内周において基端口金 2 7 に当接して取り付けられている。

【 0 0 4 4 】

被覆チューブ 4 6 は、蛇管 4 5 の外周側に被着されている。被覆チューブ 4 6 は、先端が連結管部 2 5 に当接し、基端が基端口金 2 7 の内周において基端口金 2 7 に当接して取り付けられている。

【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

50

ブレードチューブ 47 は、連結管部 25 の内管 43 の外周に取り付けられている。ブレードチューブ 47 は、たとえばライナーチューブにステンレスブレードを被覆しているために、柔軟性に優れ、引っ張っても伸びず、曲げ半径が小さく、引張り、側圧強度に優れている。ブレードチューブ 47 は、回転トルクを伝達することが可能であるために、回しながら曲がりのあるパイプ内を進んでいくことが可能である。

【0046】

外層チューブ 48 は、樹脂製であってブレードチューブ 47 の外周に被着されている。外層チューブ 48 は、ブレードチューブ 47 に防水性を持たせる機能を有する。

外層チューブ 48 の外周に、固定部材 44 が外装されている。

【0047】

図 2 に示す基端口金 27 は、各アングルワイヤ 20 を操作部 80 に連結する機能を有する。基端口金 27 には、外装部材 49、ねじ止め部材 50 が外周に被着されている。基端口金 27 は、ねじ止め部材 50 を操作部 80 に有する連結部 81 にねじ止めすることにより連結部 81 に連結される。

なお、本実施形態では基端口金 27 の構成は特に限定されない。

【0048】

伝達部 14 は、複数のアングルワイヤ 20 と、複数のアングルワイヤ 20 がそれぞれ挿通されるガイドパイプ 28 とを有している。

【0049】

アングルワイヤ 20 は、先端が先端構成部 11 に固定されているとともに基端が操作部 80 の後述する湾曲操作入力部 82 に連結されたワイヤである。

【0050】

ガイドパイプ 28 は、アングルワイヤ 20 が内部に挿通される筒状をなしている。ガイドパイプ 28 は、アングルワイヤ 20 の数と同数（本実施形態では 4 つ）設けられている。4 つのガイドパイプ 28 は、可撓管部 13 の中心線 C5 を中心として周方向に 90° ずれた位置となる計 4 か所に配されている。本実施形態のガイドパイプ 28 は、素線が所定のピッチを有して密巻きされたヘリカルコイル状をなしている。なお、ガイドパイプ 28 におけるコイル形状は、その一部又は全部が疎巻きであってもよい。

【0051】

図 1 に示す操作部 80 は、筐体 83 と、挿入部 10 の基端口金 27 に接続される連結部 81 と、能動湾曲部 12 を湾曲動作させるためのアングルワイヤ 20 を進退動作させる湾曲操作入力部 82 と、撮像部 15 が撮像した画像を表示するための表示部 84 とを有している。

なお、操作部 80 の構成は本実施形態では特に限定されない。

【0052】

本実施形態の内視鏡装置 100 の作用について説明する。

本実施形態の内視鏡装置 100 の組立時において、ガイドパイプ 28 を先端口金 23 に取り付ける工程では、ガイドパイプ 28 の先端が当接面部 39 に当接するまで、ガイドパイプ 28 を凹部 30 内に挿入する。ガイドパイプ 28 の先端が当接面部 39 に当接することにより、ガイドパイプ 28 は、ワイヤ通路部 40 を通過して先端側へ移動しないようにその移動が制限されている。また、当接面部 39 に囲まれて形成されたワイヤ通路部 40 は、ガイドパイプ 28 の先端に対してアングルワイヤ 20 が擦れにくくなるように、ガイドパイプ 28 の先端とアングルワイヤ 20 とを略同軸状に保持する。

【0053】

このように、本実施形態では、ワイヤ通路部 40 を囲むように設けられた当接面部 39 がガイドパイプ 28 の先端面 41 に当接するので、ガイドパイプ 28 の先端面 41 がワイヤ通路部 40 内に入り込むことはなく、ガイドパイプ 28 の移動が当接面部 39 により確実に規制される。

【0054】

本実施形態の内視鏡装置 100 の使用時には、挿入部 10 を検体内に挿入し、操作部 8

10

20

30

40

50

0の湾曲操作入力部82によってアングルワイヤ20を進退動作させることにより能動湾曲部12を湾曲動作させる。そして、能動湾曲部12の湾曲動作により、照明部16により照射している検査対象を撮像部15で撮像し、撮像した画像を表示部84により確認する。能動湾曲部12を湾曲させる動作時にガイドパイプ28は、可撓管部13が曲がりすぎないように、可撓管部13内で、アングルワイヤ20にかかる力量に抗して可撓管部13を支えている。このとき、ガイドパイプ28の先端が当接面部39に支えられることで、ガイドパイプ28が先端口金23に対して突っ張る状態となることができる。当接面部30がワイヤ通路部40を囲む環状をなしているため、ガイドパイプ28の先端部分は、必ず当接面部39の一部には当接するようになっている。このため、能動湾曲部12を湾曲させる動作時に、能動湾曲部12を湾曲動作させるための力量が大きな場合にも、ガイドパイプ28が先端口金23に対して確実に突っ張ることができるようになる。

10

【0055】

また、本実施形態では、ガイドパイプ28の先端面41を平滑にするなどの加工がなくてもガイドパイプ28が当接面部39によって確実に移動規制されるので、ガイドパイプ28の先端面の精密加工を省略できるために、内視鏡装置100の組立てがさらに容易になる。

【0056】

また、本実施形態では、先端口金23の押さえ部材24に形成されたワイヤ通路部40が、アングルワイヤ20がガイドパイプ28の先端面41に接触しないようにアングルワイヤ20を保持している。その結果、ガイドパイプ28の先端面41においてアングルワイヤ20に傷をつける虞のある部分を取り除くような後加工をする必要なく内視鏡装置100の組立を行うことができる。

20

【0057】

また、本実施形態では、内筒部材29の凹部30は、内筒部材29の中心線C2方向に長い円柱状をなしてスリット部31に繋がるような穴あけ加工により形成可能である。また、押さえ部材24のワイヤ通路部40は、先端板部36の板厚方向に中心線を有する円柱状の貫通孔となるような穴あけ加工により形成可能である。そして、凹部30の内寸とワイヤ通路部40の内寸との差によって、ガイドパイプ28の先端面41が当接する当接面部39を簡便且つ精度よく形成することができる。

【0058】

以上に説明したように、本実施形態の内視鏡装置100によれば、先端口金23に対するガイドパイプ28の取付けの作業性に優れたものとして行うことができる。

30

【0059】

(変形例1)

次に、上記実施形態の変形例について説明する。

図7は、内視鏡装置100の先端口金23の変形例1の断面図である。

【0060】

図7に示すように、本変形例では、上記の実施形態に開示された凹部30が、凹面34から凹部30内へ向けて突出してガイドパイプ28の外周面33に係合する突起部61を有している。

40

【0061】

本変形例における突起部61は、たとえば凹部30の基端側の開口62の近傍において互いに離間する複数個所に設けられている。複数の突起部61のうち少なくとも1つがガイドパイプ28の素線の隙間63に嵌ることにより、ガイドパイプ28が凹部30から抜けにくくなるようにガイドパイプ28を保持することができる。

【0062】

凹部30に形成された突起部61は、僅かに弾性変形可能な材質である。なお、突起部61は先端口金23と同じ材料で一体成型されてよい。

【0063】

凹部30に形成された突起部61は、先端側に向けられた面64が、ガイドパイプ28

50

の中心線 C 4 に対して直交する面となっており、基端側に向けられた面 6 5 が、ガイドパイプ 2 8 の中心線 C 4 に対して傾斜する面となっている。このため、ガイドパイプ 2 8 を凹部 3 0 に挿入する方向には挿入しやすく、ガイドパイプ 2 8 が凹部 3 0 から抜けにくい。

【 0 0 6 4 】

本変形例では、ガイドパイプ 2 8 の先端面 4 1 が当接面部 3 9 に当接するまでガイドパイプ 2 8 を凹部 3 0 に対して差し込むことにより、ガイドパイプ 2 8 の外周面 3 3 に突起部 6 1 が係合して抜け止めとなる。このため、ガイドパイプ 2 8 を凹部 3 0 に差し込んだ後の組立過程でガイドパイプ 2 8 が凹部 3 0 から抜けないようにガイドパイプ 2 8 は凹部 3 0 に対して仮止めされている。このため、本変形例の構成によれば、内視鏡装置 1 0 0 の組立作業を容易にすることができる。

10

【 0 0 6 5 】

(変形例 2)

次に、上記実施形態の他の変形例について説明する。

図 8 は、内視鏡装置 1 0 0 の先端口金 2 3 の変形例 2 の断面図である。

【 0 0 6 6 】

図 8 に示すように、本変形例では、上記の実施形態に開示された凹部 3 0 が、ガイドパイプ 2 8 の外周面 3 3 に係合する螺旋状の突起部 6 6 を有している。すなわち、本変形例では、ヘリカルコイル状をなすガイドパイプ 2 8 が雄ネジとして利用され、凹部 3 0 に形成された螺旋状の突起部 6 6 が雌ネジとして利用されることにより、ガイドパイプ 2 8 が凹部 3 0 に係合可能である。

20

【 0 0 6 7 】

本実施形態では、先端口金 2 3 に対する移動を規制するのは、凹部 3 0 に形成された突起部 6 6 である。すなわち、突起部 6 6 の外面のうち基端側に向けられた面 6 7 は、ガイドパイプ 2 8 を構成する素線の隙間 6 3 に入り込んでガイドパイプ 2 8 の外周面 3 3 に当接する当接面部 3 9 となっている。なお、ガイドパイプ 2 8 が凹部 3 0 に対して完全にねじ込まれた状態では上記の実施形態と同様にガイドパイプ 2 8 の先端面 4 1 が当接面部 3 9 に当接する。

【 0 0 6 8 】

凹部 3 0 に対するガイドパイプ 2 8 の位置は、凹部 3 0 に対するガイドパイプ 2 8 のねじ込み回数により規定される。このため、本変形例では、凹部 3 0 に対するガイドパイプ 2 8 の位置の微調整が可能である。

30

【 0 0 6 9 】

以上、本発明の実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

たとえば図 9 に示すように、先端口金 2 3 が内筒部材 2 9 及び押さえ部材 2 4 からなる上記実施形態の構成に代えて、凹部 3 0 とワイヤ通路部 4 0 とが一つの部材に形成されるようにザグリ加工が施された先端口金 7 0 によってガイドパイプ 2 8 が支持されていてもよい。

また、上述の実施形態及び各変形例において示した構成要素は適宜に組み合わせて構成することが可能である。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 7 0 】

- 1 0 0 内視鏡装置
- 2 0 アンクルワイヤ (ワイヤ)
- 2 3、7 0 先端口金 (口金)
- 2 4 押さえ部材 (口金)
- 2 8 ガイドパイプ
- 2 9 内筒部材 (口金)
- 3 0 凹部

50

- 3 1 スリット部
- 3 9 当接面部
- 4 0 ワイヤ通路部 (通路部)
- 4 1 先端面 (端面)
- 6 1、6 6 突起部

【 図 1 】

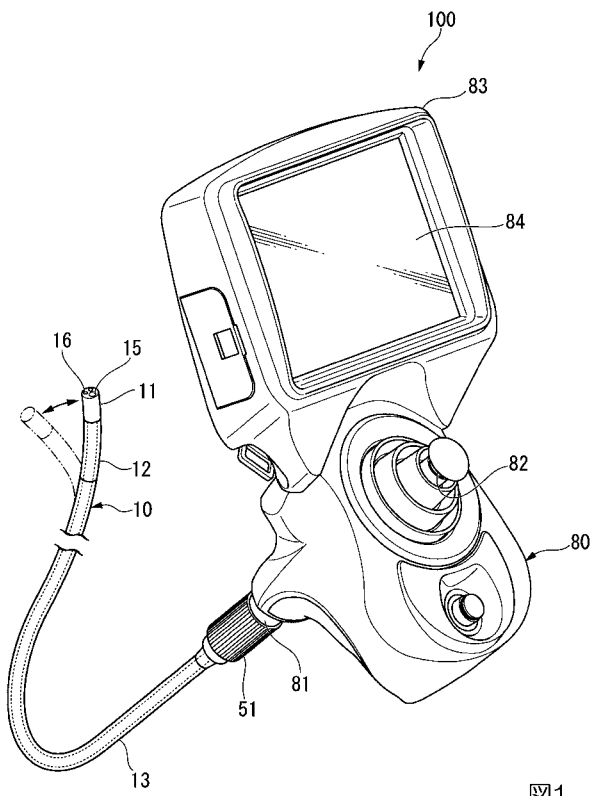


図1

【 図 2 】

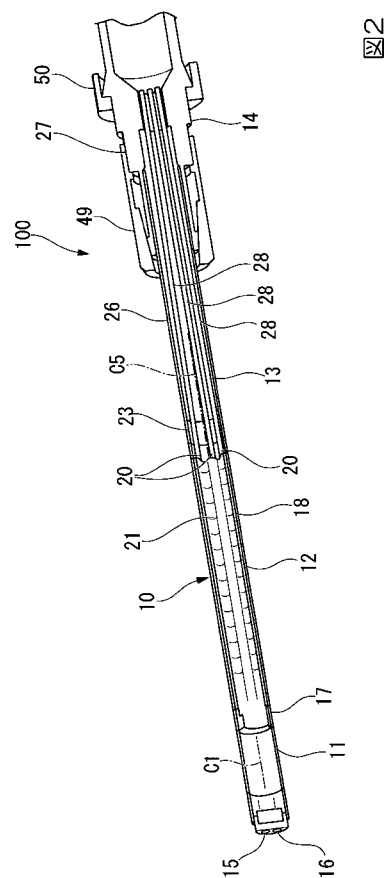
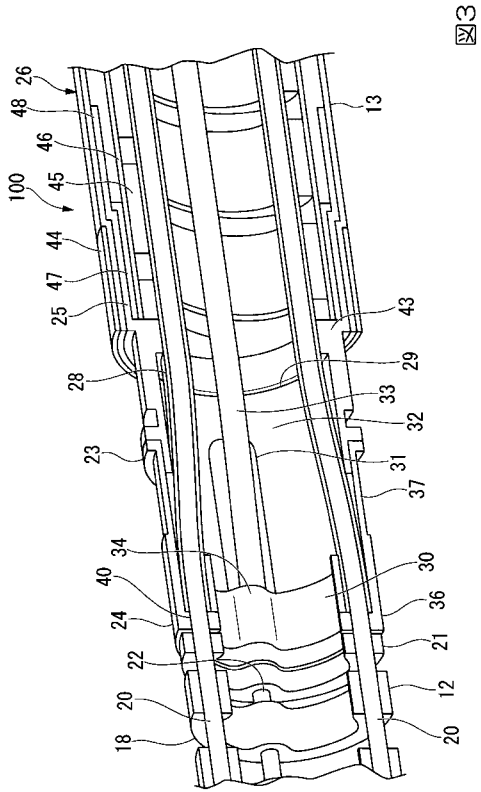
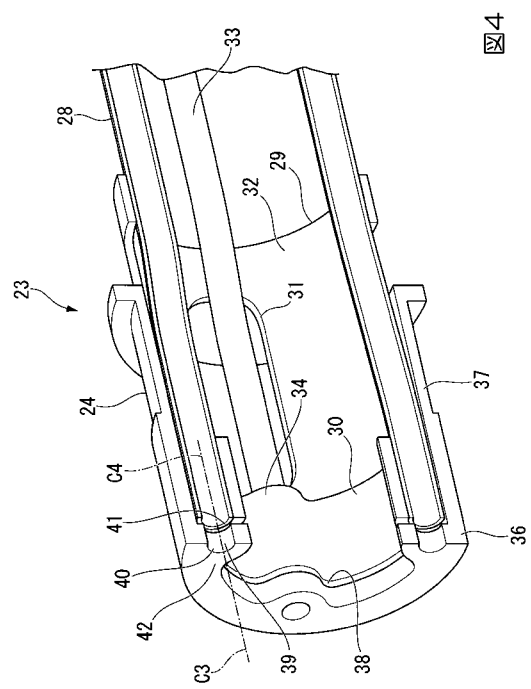


図2

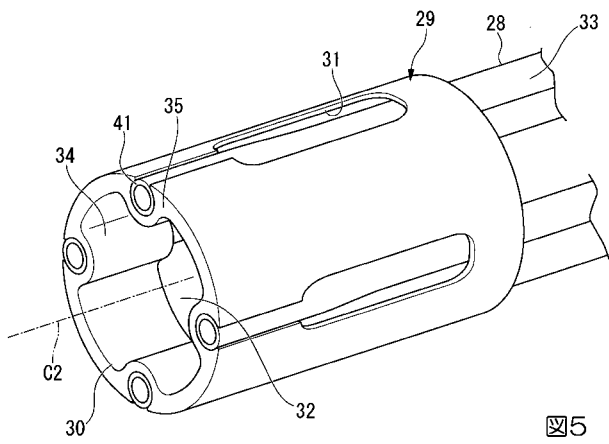
【 図 3 】



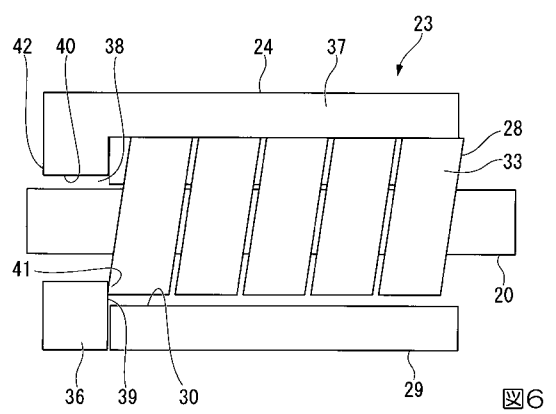
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

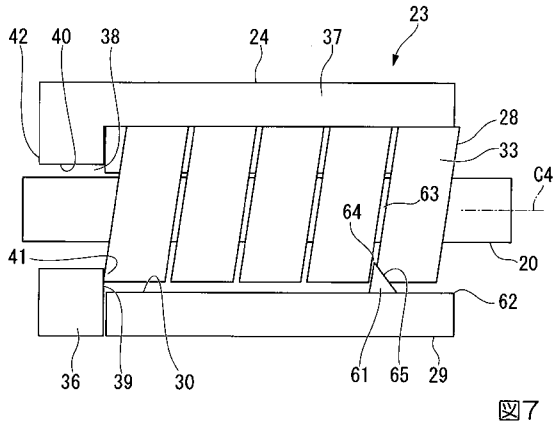


図7

【 図 8 】

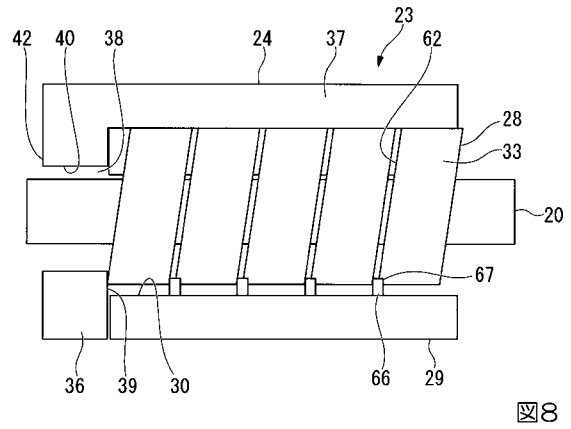


図8

【 図 9 】

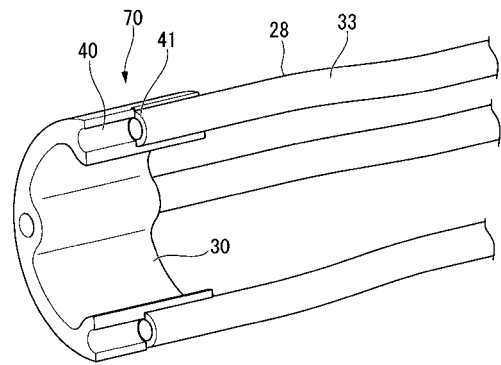


図9

フロントページの続き

(72)発明者 神崎 和宏

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 CA03 CA11 DA12 DA14 DA15 DA17 DA19 GA02 GA11
4C161 AA00 BB00 CC06 DD03 FF24 FF32 HH39 JJ06 LL02

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2016214282A	公开(公告)日	2016-12-22
申请号	JP2015099026	申请日	2015-05-14
[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	神崎和宏		
发明人	神崎 和宏		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.G G02B23/24.A A61B1/00.714 A61B1/005.520 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/CA03 2H040/CA11 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF24 4C161/FF32 4C161/HH39 4C161/JJ06 4C161/LL02		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
其他公开文献	JP6502744B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜装置，其将导管连接到喷丝头的可操作性优异。 解决方案：保持多个引导管28的管状烟嘴23围绕引导管28的外周的一部分，并且在引导管28的一部分暴露于外周侧的状态下保持引导管28内圆柱形构件29和引导管28的端面附接到内圆柱形构件29按压构件24，其附接到内圆柱形构件29并且具有可以部分地邻接的接触表面部分和通道部分40，通道部分40形成在由邻接表面部分围绕的位置处，并且线20可以通过该通道部分插入，配备了。

