

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6033474号
(P6033474)

(45) 発行日 平成28年11月30日 (2016.11.30)

(24) 登録日 平成28年11月4日 (2016.11.4)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 A
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 0 B
	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 8 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2015-560445 (P2015-560445)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成27年8月27日 (2015.8.27)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/074228		東京都八王子市石川町2951番地
(87) 国際公開番号	W02016/035672	(74) 代理人	100108855
(87) 国際公開日	平成28年3月10日 (2016.3.10)		弁理士 蔵田 昌俊
審査請求日	平成27年12月14日 (2015.12.14)	(74) 代理人	100103034
(31) 優先権主張番号	特願2014-181738 (P2014-181738)		弁理士 野河 信久
(32) 優先日	平成26年9月5日 (2014.9.5)	(74) 代理人	100075672
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 峰 隆司
早期審査対象出願		(74) 代理人	100153051
			弁理士 河野 直樹
		(74) 代理人	100140176
			弁理士 砂川 克
		(74) 代理人	100179062
			弁理士 井上 正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の湾曲部を湾曲操作する部材が固定され、貫通孔を有する板状部材と、
流体が流れるための硬質な管状部材及び軟質な管状部材と、前記硬質な管状部材と前記
軟質な管状部材とを互いに対して連結する連結部として機能するとともに外周から突出す
るように配設される突出部とを有する管状ユニットと、
前記突出部と前記貫通孔との間に隙間部が形成されるように、前記板状部材と前記管状
ユニットとを互いに対して相対的に位置決めする位置決め機構と、
を具備する内視鏡。

【請求項 2】

前記板状部材は、前記板状部材の裏面から前記板状部材の表面に向かって凹設されるこ
とで形成され、前記貫通孔に隣り合って配設される厚さ凹部をさらに有し、
前記位置決め機構は、前記管状ユニットと前記突出部とが前記裏面において前記厚さ凹
部を含む前記板状部材から離れて配設されるように、前記板状部材と前記管状ユニットと
を互いに対して相対的に位置決めする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記位置決め機構は、前記突出部において前記厚さ凹部から離れて配設される部分とは
異なる部分が前記板状部材の厚み方向において前記貫通孔から離れて配設されるように、
前記板状部材と前記管状ユニットとを互いに対して相対的に位置決めする請求項 2 に記載
の内視鏡。

10

20

【請求項 4】

前記位置決め機構は、前記突出部の一部分が前記貫通孔に挿入されるように、前記板状部材と前記管状ユニットとを互いに対して相対的に位置決めする請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記板状部材は、前記板状部材の先端部に配設され、前記板状部材の長さ方向において前記先端部から前記板状部材の基端部に向かって凹設され、前記板状部材を貫通する長さ凹部をさらに有し、

前記厚さ凹部は、前記板状部材の長さ方向において前記長さ凹部と前記貫通孔との間に配設され、

10

前記位置決め機構は、前記管状ユニットが前記板状部材の前記表面側から前記長さ凹部を挿通して前記板状部材の前記裏面側における前記厚さ凹部を介して前記貫通孔に向かって延設されるように、前記板状部材と前記管状ユニットとを互いに対して相対的に位置決めする請求項 4 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

1つの先端部と二股に形成される2つの基端部とを有する分岐管路部材と、

前記分岐管路部材の前記先端部に連結される処置具挿通管路部と、

前記分岐管路部材の第一基端部に連結され、処置具挿入口部への通路を形成する口金部材と、

をさらに具備し、

20

前記管状ユニットは、前記分岐管路部材の第二基端部に連結され、

前記位置決め機構は、

前記分岐管路部材と前記処置具挿通管路部とが挿入され、前記口金部材と前記管状ユニットとが内部から外側に突出する筒状の本体部材と、

前記板状部材と前記分岐管路部材とを互いに対して相対的に位置決めした状態で前記板状部材と前記分岐管路部材とを前記本体部材に固定する固定部材と、

を有し、

前記板状部材は、前記本体部材に直接固定され、

前記管状ユニットは、前記分岐管路部材を介して前記本体部材に固定される請求項 5 に記載の内視鏡。

30

【請求項 7】

前記本体部材は、内視鏡の可撓管部が延出される筒状の折れ止め部の基端部が外装される先端部と、内視鏡の操作部の把持部に配設される筒状の保持ケーシングの先端部が外装される基端部とを有する請求項 6 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記位置決め機構は、前記内視鏡の可撓管部の急激な屈曲を防止する折れ止め部と前記内視鏡を操作する術者によって把持される把持部との間に配設される請求項 1 または請求項 4 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、内視鏡の湾曲部を湾曲操作する部材が固定される板状部材と、流体が流れる管状ユニットとが互いに対して相対的に位置決めされる内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献 1 に開示される内視鏡は、内視鏡の湾曲部を湾曲操作する部材が固定される板状部材と、流体が流れる管状ユニットとを互いに対して相対的に位置決めする位置決め機構を有する。位置決め機構は、筒状の本体部材を有する。本体部材は、内視鏡の折れ止め部の基端部が外装される先端部と、内視鏡の操作部に配設される保持ケーシングの先端部が外装される基端部とを有する。例えば、板状部材は、板状部材の強度が確保され

50

るように、ダイキャストによって製造される。板状部材は、本体部材の基端部にねじによって固定される先端部を有する。管状ユニットは、分岐管路部材を介して本体部材に固定される。

【0003】

この分岐管路部材は、1つの先端部と、二股に形成される2つの基端部とを有する。分岐管路部材は、分岐管路部材の先端部に連結される処置具挿通管路部と、分岐管路部材の第一基端部に連結され、処置具挿入口部への通路を形成する口金部材とを互いに連結する。分岐管路部材は、処置具挿通管路部と、分岐管路部材の第二基端部に連結される管状ユニットとを互いに連結する。

【0004】

一般的に、内視鏡において、内視鏡が左手で把持された状態で、湾曲操作部も左手で操作される。このとき、処置具挿入口部から内視鏡の内部に挿入されている処置具は、右手で操作される。この把持性と2つの操作性とが考慮されて、湾曲操作部と処置具挿入口部とが配設される。詳細には、湾曲操作部は内視鏡を把持する術者からみて内視鏡の右側面に配設され、処置具挿入部は術者からみて右側面と内視鏡の背面との間に配設される。このように、湾曲操作部と処置具挿入部とは、互いに対して相対的に位置決めされる。このため、板状部材と管状ユニットとは、前記したような湾曲操作部と処置具挿入口部との位置関係を基に位置決めされる。よって、分岐管路部材と処置具挿通管路部と口金部材とは、板状部材の表面側に配設される。管状ユニットは、表面側から、板状部材の先端に配設される長さ凹部を挿通して、板状部材の裏面側に延設される。長さ凹部は、板状部材の長さ方向に沿って配設されており、板状部材の厚み方向において板状部材を貫通する。このように分岐管路部材と処置具挿通管路部と口金部材とは、板状部材を挟んで、管状ユニットに対して反対側に配設される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2000-51148号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

管状ユニットは、分岐管路部材の第二基端部に連結される硬質な管状部材（以下、硬管状部材と称する）と、硬管状部材に連結される軟質な管状部材（以下、軟管状部材と称する）と、硬管状部材と軟管状部材とを互いに対して連結する連結部とを有する。連結部は、連結のために操作され、操作のために回転するナット部材を有する。硬管状部材と軟管状部材と連結部とは、ナット部材の回転のために板状部材から離れる必要がある。

【0007】

しかしながら、硬管状部材と軟管状部材と連結部とが板状部材から離れた場合、前記では、筒状の本体部材が太くなってしまう虞が生じ、結果として操作部は太くなってしまう虞が生じる。操作部は、例えば操作部の把持性を考慮すると、細くする必要がある。

【0008】

操作部の内部のスペースは、制限されている。よって硬管状部材と軟管状部材と連結部とが板状部材の厚み方向において板状部材から大きく離れると、操作部の内部に内蔵される内蔵物がスペースに収まらない虞が生じる。

【0009】

なお本体部材が太くなることを防止するために、連結部を板状部材に近づけることが考えられる。この場合、連結部は容易に回転せず、硬管状部材が軟管状部材に容易に連結されない虞が生じる。

【0010】

このため、操作部の把持性と操作部の内部のスペースと管状部材同士の連結性とが確保される内視鏡が求められる。詳細には、操作部が細く、十分なスペースが操作部の内部に

10

20

30

40

50

確保され、硬管状部材が軟管状部材に容易に連結される内視鏡が求められる。

【 0 0 1 1 】

本発明は、これらの事情に鑑みてなされたものであり、操作部の把持性と操作部の内部のスペースと管状部材同士の連結性とが確保される内視鏡を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

本発明の内視鏡の一態様は、内視鏡の湾曲部を湾曲操作する部材が固定され、貫通孔を有する板状部材と、流体が流れるための硬質な管状部材及び軟質な管状部材と、前記硬質な管状部材と前記軟質な管状部材とを互いに対して連結する連結部として機能するとともに外周から突出するように配設される突出部とを有する管状ユニットと、前記突出部と前記貫通孔との間に隙間部が形成されるように、前記板状部材と前記管状ユニットとを互い

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施形態に係る内視鏡の概略図である。

【図 2】図 2 は、分岐管路部材と処置具挿通管路部と口金部材と硬管状部材と軟管状部材と連結部との位置関係を簡単に示す図である。

【図 3 A】図 3 A は、板状部材の裏面側からみた本体部材周辺の斜視図である。

【図 3 B】図 3 B は、板状部材の側方から見た本体部材周辺の図である。

【図 3 C】図 3 C は、板状部材の表面側から見た本体部材周辺の上面図である。

20

【図 3 D】図 3 D は、図 3 C に示す 3 D - 3 D 線における断面図であり、硬管状部材の配設状態と、硬管状部材と長さ凹部と厚さ凹部と連結部と貫通孔との位置関係とを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

〔一実施形態〕

〔構成〕

図 1 と図 2 と図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とを参照して一実施形態について説明する。一部の図面では、図示の明瞭化のために、一部の部材の図示を省略する。

30

【 0 0 1 5 】

〔内視鏡 1 0 〕

図 1 に示すような内視鏡 1 0 は、直視型の内視鏡、または側視型の内視鏡である。本実施形態の内視鏡 1 0 は、例えば医療用の内視鏡として説明するが、これに限定される必要はない。内視鏡 1 0 は、医療用の内視鏡の他、工業用の内視鏡であることも好適である。

図 1 に示すように内視鏡 1 0 は、患者の体腔内等の管腔内に挿入される中空の細長い挿入部 2 0 と、挿入部 2 0 の基端部に連結され、内視鏡 1 0 を操作する操作部 3 0 とを有する。

【 0 0 1 6 】

40

〔挿入部 2 0 〕

図 1 に示すように、挿入部 2 0 は、挿入部 2 0 の先端部側から挿入部 2 0 の基端部側に向かって順に、先端硬質部 2 1 と、湾曲部 2 3 と、可撓管部 2 5 とを有する。先端硬質部 2 1 の基端部は湾曲部 2 3 の先端部に連結され、湾曲部 2 3 の基端部は可撓管部 2 5 の先端部に連結される。

【 0 0 1 7 】

〔操作部 3 0 〕

図 1 に示すように、操作部 3 0 は、可撓管部 2 5 が延出される折れ止め部 3 1 と、折れ止め部 3 1 の基端部に連結され、内視鏡 1 0 を操作する術者によって把持される把持部 3 3 と、把持部 3 3 に接続されるユニバーサルコード 4 1 とを有する。

50

【 0 0 1 8 】

〔 把持部 3 3 〕

図 1 に示すように、把持部 3 3 は、処置具が内視鏡 1 0 に挿入されるために配設される処置具挿入部 3 5 と、湾曲部 2 3 を湾曲操作する湾曲操作部 3 7 と、スイッチ部 3 9 とを有する。処置具挿入部 3 5 は把持部 3 3 の先端部側に配設され、湾曲操作部 3 7 とスイッチ部 3 9 とは把持部 3 3 の基端部側に配設される。

【 0 0 1 9 】

〔 処置具挿入部 3 5 〕

処置具挿入部 3 5 は、把持部 3 3 に対して分岐している。このため、図 1 に示すように、処置具挿入部 3 5 の中心軸方向は、把持部 3 3 の中心軸方向に対して傾斜している。

10

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、処置具挿入部 3 5 は、処置具挿入部 3 5 の端部に配設され、処置具が内視鏡 1 0 に挿入されるための処置具挿入口部 3 5 a を有する。

【 0 0 2 1 】

図 1 に示すように、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸は、処置具挿入部 3 5 の中心軸と同軸に配設されており、このため把持部 3 3 の中心軸に対して傾斜している。さらに処置具挿入口部 3 5 a の中心軸方向は、把持部 3 3 の中心軸方向に対して傾斜している。

【 0 0 2 2 】

〔 湾曲操作部 3 7 〕

図 1 に示すように、湾曲操作部 3 7 は、湾曲部 2 3 を例えば上下に湾曲させる第一操作ノブ 3 7 a と、湾曲部 2 3 を例えば左右に湾曲させる第二操作ノブ 3 7 b とを有する。湾曲操作部 3 7 は、湾曲部 2 3 の上下位置を固定する第一固定ノブ 3 7 c と、湾曲部 2 3 の左右位置を固定する第二固定ノブ 3 7 d とをさらに有する。湾曲操作部 3 7 は、把持部 3 3 が術者の左手に把持された際に、左手の指によって操作される。

20

【 0 0 2 3 】

〔 スイッチ部 3 9 〕

図 1 に示すように、スイッチ部 3 9 は、吸引スイッチ 3 9 a と、送気・送水スイッチ 3 9 b と、内視鏡撮影用の各種スイッチ 3 9 c とを有する。吸引スイッチ 3 9 a と送気・送水スイッチ 3 9 b と各種スイッチ 3 9 c とは、把持部 3 3 が術者の左手に把持された際に、左手の指によって操作される。

30

【 0 0 2 4 】

〔 ユニバーサルコード 4 1 〕

図 1 に示すように、ユニバーサルコード 4 1 は、把持部 3 3 の側面から延出される。ユニバーサルコード 4 1 は、図示しない制御装置などに接続される。

【 0 0 2 5 】

〔 操作部 3 0 の内部構造 〕

以下に、操作部 3 0 の内部構造について説明する。

【 0 0 2 6 】

〔 板状部材 5 0 〕

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、内視鏡 1 0 は、操作部 3 0 の内部に固定され、内視鏡 1 0 の湾曲部 2 3 を湾曲操作する部材 4 3 が固定され、板状に形成された板状部材 5 0 を有する。部材 4 3 は、例えば、湾曲操作部 3 7 の湾曲機構を含む。この湾曲機構は、例えば、図示しない操作ワイヤと湾曲操作部 3 7 とに連結されるプーリなどを含む。操作ワイヤは、湾曲部 2 3 に連結される。

40

【 0 0 2 7 】

板状部材 5 0 は、板状部材 5 0 の強度が確保されるように、硬質な部材によって形成される。このような板状部材 5 0 は、例えばステンレスなどの金属部材によって形成される。板状部材 5 0 は、例えば、矩形形状を有する。

【 0 0 2 8 】

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、板状部材 5 0 は、前記した部材 4 3

50

が配設される表面 5 1 a と、裏面 5 1 b と、先端部 5 0 a と、図示しない基端部とを有する。板状部材 5 0 は、先端部 5 0 a を除き、把持部 3 3 に配設される図示しない保持ケーシングによって覆われる。

【 0 0 2 9 】

図 3 A に示すように、先端部 5 0 a は、板状部材 5 0 の長さ方向において先端部 5 0 a から板状部材 5 0 の基端部に向かって凹設される長さ凹部 5 3 が配設されるように、二股に分かれている。長さ凹部 5 3 は、板状部材 5 0 の厚み方向において、板状部材 5 0 を貫通する。長さ凹部 5 3 は、板状部材 5 0 の幅方向において、先端部 5 0 a 同士の間を介在することとなる。

【 0 0 3 0 】

10

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、板状部材 5 0 は、板状部材 5 0 の厚み方向において板状部材 5 0 を貫通する貫通孔 5 5 と、板状部材 5 0 の一部分全体が板状部材 5 0 の厚み方向において裏面 5 1 b から表面 5 1 a に向かって凹設されることで形成される厚さ凹部 5 7 とをさらに有する。

【 0 0 3 1 】

図 3 A に示すように、貫通孔 5 5 は、板状部材 5 0 の先端部 5 0 a に配設される、詳細には、板状部材 5 0 の長さ方向において長さ凹部 5 3 と板状部材 5 0 の基端部との間に配設される。貫通孔 5 5 は、板状部材 5 0 の長さ方向において長さ凹部 5 3 と同軸上に配設される。貫通孔 5 5 の幅は、長さ凹部 5 3 の幅よりも短い。貫通孔 5 5 は、例えば矩形形状を有する。

20

【 0 0 3 2 】

図 3 A と図 3 B とに示すように、厚さ凹部 5 7 は、厚さ凹部 5 7 を形成する部位の厚みが板状部材 5 0 の厚みと同一となるように、例えばプレスによって形成される。このように厚さ凹部 5 7 は、裏面 5 1 b のみが削り取られることによって形成されるのではない。図 3 A と図 3 C とに示すように、例えば、厚さ凹部 5 7 の幅は、貫通孔 5 5 の幅と略同一である。

【 0 0 3 3 】

図 3 A に示すように、厚さ凹部 5 7 は、板状部材 5 0 の長さ方向において長さ凹部 5 3 と貫通孔 5 5 との間に配設される。厚さ凹部 5 7 は、板状部材 5 0 の長さ方向において長さ凹部 5 3 と貫通孔 5 5 とに隣り合って配設される。このような長さ凹部 5 3 と貫通孔 5 5 と厚さ凹部 5 7 とは、後述する管状ユニット 1 0 0 における硬管状部材 1 0 1 の経路上に配設される。厚さ凹部 5 7 は、後述する連結部 1 0 5 の口金部材 1 0 5 a の外形に沿う内形を有する。連結部 1 0 5 は、後述する管状ユニット 1 0 0 における硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b の突出部として配設される。

30

【 0 0 3 4 】

[分岐管路部材 7 0 ・処置具挿通管路部 8 0 ・口金部材 9 0 ・管状ユニット 1 0 0]

図 2 に示すように、内視鏡 1 0 は、1つの先端部 7 0 a と二股に形成される2つの基端部 7 0 b , 7 0 c とを有する分岐管路部材 7 0 と、分岐管路部材 7 0 の先端部 7 0 a に連結される処置具挿通管路部 8 0 とをさらに有する。内視鏡 1 0 は、分岐管路部材 7 0 の第一基端部 7 0 b に連結され、処置具挿入口部 3 5 a への通路を形成する口金部材 9 0 と、分岐管路部材 7 0 の第二基端部 7 0 c に連結される管状ユニット 1 0 0 とをさらに有する。

40

【 0 0 3 5 】

図 2 に示すように、分岐管路部材 7 0 と処置具挿通管路部 8 0 と口金部材 9 0 と管状ユニット 1 0 0 とは、互いに対して別体である。分岐管路部材 7 0 と処置具挿通管路部 8 0 と口金部材 9 0 と管状ユニット 1 0 0 とは、筒状部材として形成される。分岐管路部材 7 0 と口金部材 9 0 とは、金属などの硬い部材によって形成される。

【 0 0 3 6 】

分岐管路部材 7 0 と処置具挿通管路部 8 0 と口金部材 9 0 とは、表面 5 1 a 側に配設される。なお図示の簡略化のために、図 3 B において、処置具挿通管路部 8 0 が表面 5 1 a

50

側に配設されることを図示する。詳細には、分岐管路部材 7 0 と処置具挿通管路部 8 0 と口金部材 9 0 とは、板状部材 5 0 の先端部 5 0 a よりも前方に配設されており、表面 5 1 a が配設される平面上に配設される。管状ユニット 1 0 0 は、この平面側から、板状部材 5 0 の先端に配設される長さ凹部 5 3 を挿通して、板状部材 5 0 の裏面 5 1 b 側に延設される。詳細には、管状ユニット 1 0 0 は、裏面 5 1 b が配設される平面上に配設される。このように、分岐管路部材 7 0 と処置具挿通管路部 8 0 と口金部材 9 0 とは、板状部材 5 0 を挟んで、管状ユニット 1 0 0 に対して反対側に配設される。

【 0 0 3 7 】

図 2 に示すように、分岐管路部材 7 0 は、処置具挿通管路部 8 0 と口金部材 9 0 とが分岐管路部材 7 0 に連通し、さらに処置具が口金部材 9 0 に挿入されてから処置具挿通管路部 8 0 に進行するように、処置具挿通管路部 8 0 と口金部材 9 0 とに連結される。

10

【 0 0 3 8 】

図 2 に示すように、分岐管路部材 7 0 は、処置具挿通管路部 8 0 と管状ユニット 1 0 0 とが分岐管路部材 7 0 に連通し、さらに流体が処置具挿通管路部 8 0 から管状ユニット 1 0 0 に進行するように、処置具挿通管路部 8 0 と管状ユニット 1 0 0 とに連結される。流体は、固体が混在している気体や液体も含む。

このように分岐管路部材 7 0 と処置具挿通管路部 8 0 と管状ユニット 1 0 0 とは、例えば流体が流れ流体を移送する流路部材として機能する。流路部材は、管状ユニット 1 0 0 の後述する軟管状部材 1 0 3 において板状部材 5 0 の裏面 5 1 b 側を走行し、管状ユニット 1 0 0 の後述する硬管状部材 1 0 1 によって板状部材 5 0 の裏面 5 1 b 側から表面 5 1 a 側にシフトして走行し、分岐管路部材 7 0 と処置具挿通管路部 8 0 とにおいて板状部材 5 0 の表面 5 1 a 側を走行する。

20

【 0 0 3 9 】

処置具挿通管路部 8 0 は、例えば樹脂などの軟らかい部材によって形成される。処置具挿通管路部 8 0 は、挿入部 2 0 の内部に配設され、可撓管部 2 5 から湾曲部 2 3 を介して先端硬質部 2 1 に渡って配設される。処置具挿通管路部 8 0 の先端部は、先端硬質部 2 1 に配設される図示しない先端開口部と連通する。

【 0 0 4 0 】

口金部材 9 0 は、処置具挿入口部 3 5 a と連通する。

【 0 0 4 1 】

30

[管状ユニット 1 0 0]

前記したように管状ユニット 1 0 0 には流体が流れ、管状ユニット 1 0 0 は流体を移送する。管状ユニット 1 0 0 は、流体が管状ユニット 1 0 0 に流れるために管状に形成される。図 2 と図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、管状ユニット 1 0 0 は、硬質な管状部材（以下、硬管状部材 1 0 1 と称する）と、軟質な管状部材（以下、軟管状部材 1 0 3 と称する）とを有する。硬管状部材 1 0 1 は、分岐管路部材 7 0 の第二基端部 7 0 c に連結される先端部 1 0 1 a と、基端部 1 0 1 b とを有する。軟管状部材 1 0 3 は、硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b に連結される先端部 1 0 3 a と、図示しない基端部とを有する。管状ユニット 1 0 0 は、硬管状部材 1 0 1 が軟管状部材 1 0 3 と連通するように硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b と軟管状部材 1 0 3 の先端部 1 0 3 a とを互いに対して連結する連結部 1 0 5 をさらに有する。連結部 1 0 5 は、連結部 1 0 5 が管状ユニット 1 0 0 の外周から管状ユニット 1 0 0 の外側に向かって突出するように突出部として機能し、突出部として管状ユニット 1 0 0 に配設される。

40

【 0 0 4 2 】

[硬管状部材 1 0 1]

硬管状部材 1 0 1 は、例えば金属などの硬い部材によって形成される。硬管状部材 1 0 1 は、板状部材 5 0 の長さ方向において略直線状に配設される。

【 0 0 4 3 】

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、硬管状部材 1 0 1 は、板状部材 5 0 の表面 5 1 a が配設される平面側から、板状部材 5 0 の先端に配設される長さ凹部 5 3 を

50

挿通して、板状部材 5 0 の裏面 5 1 b 側における厚さ凹部 5 7 を通って貫通孔 5 5 に向かって延設される。そして、図 3 B と図 3 D とに示すように、硬管状部材 1 0 1 は、板状部材 5 0 の厚み方向に対して、急激な蛇行状態で曲がっているのではなく、なだらかに曲がっている。なお、硬管状部材 1 0 1 は、板状部材 5 0 の厚み方向に対して斜行する方向に沿って略直線状態で配設されることが好適である。硬管状部材 1 0 1 は、基端部 7 0 c から長さ凹部 5 3 までにおいてのみ微小に曲がり、長さ凹部 5 3 から貫通孔 5 5 までにおいて直線状となっていることが好適である。詳細には、洗浄ブラシなどの洗浄器具が例えば処置具挿通管路部 8 0 と分岐管路部材 7 0 と管状ユニット 1 0 0 とを洗浄するために例えば管状ユニット 1 0 0 から分岐管路部材 7 0 を介して処置具挿通管路部 8 0 に挿入される際に、洗浄器具が硬管状部材 1 0 1 に突き当たらず、洗浄器具の移動方向及び軸方向が硬管状部材 1 0 1 の軸方向と略一致するように、硬管状部材 1 0 1 は配設される。これにより、硬管状部材 1 0 1 に対する洗浄器具の突き当たりが防止され、突き当たりによって生じる硬管状部材 1 0 1 の摩耗が防止される。前記によって、硬管状部材 1 0 1 は、短時間に効率的に洗浄される。

10

【 0 0 4 4 】

なお、硬管状部材 1 0 1 が急激な蛇行状態で曲がっていると、洗浄器具が硬管状部材 1 0 1 に突き当たり、突き当たりによって硬管状部材 1 0 1 は摩耗してしまう。洗浄器具は硬管状部材 1 0 1 を効率的に洗浄できず、洗浄に時間がかかってしまう。しかしながら、本実施形態では、硬管状部材 1 0 1 は前記したように配設されるため、この点が解消される。

20

【 0 0 4 5 】

硬管状部材 1 0 1 は硬いため、前記したように配設される硬管状部材 1 0 1 の形状は規定される。これにより硬管状部材 1 0 1 は外力などによって曲がることが防止され、洗浄器具が硬管状部材 1 0 1 に突き当たったとしても、突き当りに伴う硬管状部材 1 0 1 の変形は防止される。

【 0 0 4 6 】

[軟管状部材 1 0 3]

軟管状部材 1 0 3 は、板状部材 5 0 の裏面 5 1 b 側に配設される。軟管状部材 1 0 3 は、例えば樹脂などの軟らかい部材によって形成される。軟管状部材 1 0 3 の基端部は、例えば吸引スイッチ 3 9 a や送気・送水スイッチ 3 9 b に接続される。

30

【 0 0 4 7 】

[連結部 1 0 5]

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、連結部 1 0 5 は、硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b に配設される口金部材 1 0 5 a と、口金部材 1 0 5 a を覆う軟管状部材 1 0 3 の先端部 1 0 3 a を覆い、この軟管状部材 1 0 3 の先端部 1 0 3 a を締め付けるナット部材 1 0 5 b とを有する。ナット部材 1 0 5 b は、ナット部材 1 0 5 b の軸周りに回転することで軟管状部材 1 0 3 を締め付ける。これにより軟管状部材 1 0 3 は、口金部材 1 0 5 a を介して硬管状部材 1 0 1 に連結される。ナット部材 1 0 5 b は、管状ユニット 1 0 0 とは別体であり、口金部材 1 0 5 a は管状ユニット 1 0 0 に一体でも別体でもよい。

40

【 0 0 4 8 】

口金部材 1 0 5 a の内径は硬管状部材 1 0 1 の内径と略同一であり、口金部材 1 0 5 a の外径は硬管状部材 1 0 1 の外径よりも大きい。ナット部材 1 0 5 b の外径は、軟管状部材 1 0 3 の外径よりも大きい。このように連結部 1 0 5 は、管状ユニット 1 0 0 に配設され、管状ユニット 1 0 0 の外周から外側に向かって突出する。そして連結部 1 0 5 は、管状ユニット 1 0 0 の一部に配設されることとなる。口金部材 1 0 5 a は連結部 1 0 5 (突出部) の一部であり、ナット部材 1 0 5 b は連結部 1 0 5 (突出部) の他の一部である。

【 0 0 4 9 】

図 3 A に示すように口金部材 1 0 5 a の幅は貫通孔 5 5 の幅及び厚さ凹部 5 7 の幅よりも小さく、ナット部材 1 0 5 b の幅は貫通孔 5 5 の幅よりも大きい。

50

【 0 0 5 0 】

[位置決め機構 2 0 0]

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、内視鏡 1 0 は、板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする位置決め機構 2 0 0 をさらに有する。位置決め機構 2 0 0 は、分岐管路部材 7 0 と処置具挿通管路部 8 0 とが挿入され、口金部材 9 0 と管状ユニット 1 0 0 とが内部から外側に突出する筒状の本体部材 2 1 0 と、板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めした状態で板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とを本体部材 2 1 0 に固定する固定部材 2 2 1 a , 2 2 3 a とを有する。位置決め機構 2 0 0 は、可撓管部 2 5 の急激な屈曲を防止する折れ止め部 3 1 と内視鏡 1 0 を操作する術者によって把持される把持部 3 3 との間に配設される。このため、本体部材 2 1 0 は、筒状の折れ止め部 3 1 の基端部が外装される先端部 2 1 0 a と、把持部 3 3 に配設される図示しない筒状の保持ケーシングの先端部が外装される基端部 2 1 0 b とを有する。このように本体部材 2 1 0 は、折れ止め部 3 1 と把持部 3 3 とを互いに連結する連結部を兼ねる。

10

【 0 0 5 1 】

図 3 B に示すように、本体部材 2 1 0 は、処置具挿入部 3 5 の外装ケーシングが取り付けられる開口部 2 1 3 を有する。開口部 2 1 3 は、本体部材 2 1 0 の周面の一部に配設され、本体部材 2 1 0 の内部と外部とを連通させる。開口部 2 1 3 は、本体部材 2 1 0 の基端部 2 1 0 b に配設される。開口部 2 1 3 は、矩形形状を有する。

【 0 0 5 2 】

この本体部材 2 1 0 には、板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とが固定される。本体部材 2 1 0 に対する板状部材 5 0 の固定と、本体部材 2 1 0 に対する分岐管路部材 7 0 の固定とについて、下記に説明する。

20

【 0 0 5 3 】

[本体部材 2 1 0 に対する板状部材 5 0 の固定]

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、二股に分かれる板状部材 5 0 の先端部 5 0 a において、先端部 5 0 a は、板状部材 5 0 の幅方向から厚み方向に向かって折れ曲がっている折れ曲がり部 5 9 を有する。折れ曲がり部 5 9 は、裏面 5 1 b 側に配設される。折れ曲がり部 5 9 同士は、板状部材 5 0 の幅方向において向かい合う。折れ曲がり部 5 9 は、本体部材 2 1 0 の内周面に沿うように形成される。

30

【 0 0 5 4 】

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、折れ曲がり部 5 9 は、本体部材 2 1 0 の基端部 2 1 0 b から本体部材 2 1 0 に挿入される。折れ曲がり部 5 9 は、本体部材 2 1 0 の内周面に当接した状態で、本体部材 2 1 0 の基端部 2 1 0 b にねじなどの固定部材 2 2 1 a によって固定される。

【 0 0 5 5 】

図 3 A と図 3 B とに示すように、本体部材 2 1 0 に対する板状部材 5 0 の取付位置 2 2 1 b は、長さ凹部 5 3 と厚さ凹部 5 7 と貫通孔 5 5 とが本体部材 2 1 0 の外部に配設されるように、本体部材 2 1 0 の基端部 2 1 0 b に配設される。取付位置 2 2 1 b は、本体部材 2 1 0 の周方向において、開口部 2 1 3 の基端部に隣り合う。

40

【 0 0 5 6 】

本体部材 2 1 0 に固定される板状部材 5 0 は、保持ケーシングによって覆われる。板状部材 5 0 が折れ曲がり部 5 9 と固定部材 2 2 1 a とによって本体部材 2 1 0 に固定されることによって、板状部材 5 0 は操作部 3 0 の内部に配設されることとなる。

【 0 0 5 7 】

このように板状部材 5 0 は、本体部材 2 1 0 に直接固定される。

【 0 0 5 8 】

[本体部材 2 1 0 に対する分岐管路部材 7 0 の固定]

例えば、分岐管路部材 7 0 は、板状部材 5 0 が本体部材 2 1 0 に取付けられる前に、本体部材 2 1 0 に取付けられる。処置具挿通管路部 8 0 を含む分岐管路部材 7 0 の先端部 7

50

0 a は、本体部材 2 1 0 の基端部 2 1 0 b から本体部材 2 1 0 に挿入される。そして図 3 B と図 3 C とに示すように、分岐管路部材 7 0 は、分岐管路部材 7 0 が本体部材 2 1 0 の内周面に当接した状態で、本体部材 2 1 0 の先端部 2 1 0 a 側にねじなどの固定部材 2 2 3 a によって固定される。

【 0 0 5 9 】

図 3 B と図 3 C とに示すように、本体部材 2 1 0 に対する分岐管路部材 7 0 の取付位置 2 2 3 b は、例えば、本体部材 2 1 0 の軸方向において開口部 2 1 3 に隣り合っており、開口部 2 1 3 よりも前方に位置する。取付位置 2 2 3 b は、本体部材 2 1 0 の周方向において、取付位置 2 2 1 b に対してずれる。

【 0 0 6 0 】

このように分岐管路部材 7 0 が本体部材 2 1 0 に固定されることによって、管状ユニット 1 0 0 は分岐管路部材 7 0 を介して本体部材 2 1 0 に固定される。

【 0 0 6 1 】

[本体部材 2 1 0 に対する板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 との相対的な位置決め]

板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とが前記したように本体部材 2 1 0 に固定される際、湾曲操作部 3 7 と処置具挿入口部 3 5 a との位置関係を基に、板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とは互いに対して相対的に位置決めされた状態で固定される必要がある。この点について、下記に説明する。

【 0 0 6 2 】

一般的に、内視鏡 1 0 は左手で把持された状態で、湾曲操作部 3 7 も左手で操作される。このとき、処置具挿入口部 3 5 a から内視鏡 1 0 の内部に挿入される処置具は、右手で操作される。この把持性と 2 つの操作性とが考慮されて、湾曲操作部 3 7 と処置具挿入口部 3 5 a を含む処置具挿入部 3 5 とが配設される。詳細には、湾曲操作部 3 7 は内視鏡 1 0 を把持する術者からみて内視鏡 1 0 の右側面に配設され、処置具挿入部 3 5 は術者からみて右側面と内視鏡 1 0 の背面との間に配設される。このように、湾曲操作部 3 7 と処置具挿入部 3 5 とは、互いに対して相対的に位置決めされる。このため位置決め機構 2 0 0 は、湾曲操作する部材 4 3 が配設される板状部材 5 0 と処置具挿入部 3 5 の一部として機能する分岐管路部材 7 0 とが前記した湾曲操作部 3 7 と処置具挿入口部 3 5 a との位置関係を基に互いに対して相対的に位置決めされるように、板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とを互いに対して位置決めする。

【 0 0 6 3 】

具体的には、図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、分岐管路部材 7 0 の第一基端部 7 0 b が本体部材 2 1 0 から開口部 2 1 3 を挿通して本体部材 2 1 0 の外部に向かって突出し、さらに表面 5 1 a が配設される平面側から長さ凹部 5 3 を挿通して裏面 5 1 b 側における厚さ凹部 5 7 を介して貫通孔 5 5 に向かって管状ユニット 1 0 0 が延設されるように、位置決め機構 2 0 0 は板状部材 5 0 と管状ユニット 1 0 0 が連結される分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする。

【 0 0 6 4 】

なお前記した位置決めに伴い、開口部 2 1 3 も配設される。詳細には、図 3 B に示すように、板状部材 5 0 が本体部材 2 1 0 に取付けられる状態において、開口部 2 1 3 は、板状部材 5 0 を含む平面とこの平面に直交する平面との間に形成される。言い換えると、開口部 2 1 3 は、板状部材 5 0 の側面と板状部材 5 0 の表面 5 1 a の上方との間に形成される。このように開口部 2 1 3 は、板状部材 5 0 に正対していない。

【 0 0 6 5 】

前記した位置決めのみでは、筒状の本体部材 2 1 0 が太くなってしまう虞が生じ、結果として操作部 3 0 は太くなってしまう虞が生じる。操作部 3 0 は、例えば操作部 3 0 の把持性を考慮すると、細くする必要がある。

また操作部 3 0 の内部のスペースは、制限される。よって硬管状部材 1 0 1 と軟管状部材 1 0 3 と連結部 1 0 5 とが板状部材 5 0 の厚み方向において板状部材 5 0 から大きく離れると、操作部 3 0 の内部に内蔵される内蔵物がスペースに収まらない虞が生じる。

10

20

30

40

50

本体部材 2 1 0 が太くなることを防止するために、連結部 1 0 5 を板状部材 5 0 に近づけることが考えられる。この場合、連結部 1 0 5 は容易に回転せず、硬管状部材 1 0 1 が軟管状部材 1 0 3 に容易に連結されない虞が生じる。

このため位置決め機構 2 0 0 は、操作部 3 0 の把持性と操作部 3 0 の内部のスペースと管状部材同士の連結性とが確保されるように、板状部材 5 0 と管状ユニット 1 0 0 を含む分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする。具体的には、図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、位置決め機構 2 0 0 は、突出する連結部 1 0 5 が貫通孔 5 5 を含む貫通孔 5 5 の周囲に配設されるように、板状部材 5 0 と管状ユニット 1 0 0 を含む分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする。詳細には、図 3 B に示すように、突出部である連結部 1 0 5 が板状部材 5 0 の裏面 5 1 b において例えば貫通孔 5 5 を含む貫通孔 5 5 の周囲から板状部材 5 0 の厚み方向において微小に離れるように、位置決め機構 2 0 0 は板状部材 5 0 と管状ユニット 1 0 0 が連結される分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする。

【 0 0 6 6 】

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、例えば、板状部材 5 0 の厚み方向において、管状ユニット 1 0 0 における硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b と突出部の一部として配設される連結部 1 0 5 の口金部材 1 0 5 a とが板状部材 5 0 の厚み方向において厚さ凹部 5 7 と略同軸上に配設されるように、位置決め機構 2 0 0 は板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする。詳細には、板状部材 5 0 の厚み方向において、硬管状部材 1 0 1 の基端部と口金部材 1 0 5 a とが裏面 5 1 b において厚さ凹部 5 7 を含む板状部材 5 0 から浮いて厚さ凹部 5 7 を含む板状部材 5 0 から離れて配設されるように、言い換えると硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b 及び口金部材 1 0 5 a と厚さ凹部 5 7 の内側との間に隙間部が形成されるように、位置決め機構 2 0 0 は板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする。このように図 3 A と図 3 B と図 3 D とに示すように、位置決め機構 2 0 0 は、硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b 及び口金部材 1 0 5 a が厚さ凹部 5 7 を含む板状部材 5 0 と干渉しない状態及び当接しない状態で配設されるように、板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする。

【 0 0 6 7 】

図 3 B に示すように、前記において、板状部材 5 0 に対する硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b と口金部材 1 0 5 a との傾斜は、長さ凹部 5 3 と厚さ凹部 5 7 とが配設されるため、長さ凹部 5 3 と厚さ凹部 5 7 とが配設されていない状態で比べて、緩やかとなっている。言い換えると、硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b と口金部材 1 0 5 a とは、長さ凹部 5 3 と厚さ凹部 5 7 とが形成されるため、長さ凹部 5 3 と厚さ凹部 5 7 とが配設されていない状態で比べて、板状部材 5 0 に近づいて配設される。さらに言い換えると、硬管状部材 1 0 1 の基端部 1 0 1 b と口金部材 1 0 5 a とは、板状部材 5 0 に略沿って配設されることとなる。

【 0 0 6 8 】

図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 3 D とに示すように、例えば、突出部の他の一部として配設される連結部 1 0 5 のナット部材 1 0 5 b が板状部材 5 0 の厚み方向において例えば貫通孔 5 5 と略同軸上に配設されるように、位置決め機構 2 0 0 は板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする。ナット部材 1 0 5 b は、突出部において厚さ凹部 5 7 と略同軸上に配設される部分とは異なる部分である。詳細には、板状部材 5 0 の厚み方向において、例えば突出部の他の一部として配設される連結部 1 0 5 のナット部材 1 0 5 b が貫通孔 5 5 を含む板状部材 5 0 から浮いて貫通孔 5 5 を含む板状部材 5 0 から離れて配設されるように、言い換えるとナット部材 1 0 5 b と貫通孔 5 5 との間に隙間部が形成されるように、位置決め機構 2 0 0 は板状部材 5 0 と分岐管路部材 7 0 とを互いに対して相対的に位置決めする。なお本実施形態では、図 3 D に示すように、突出部の他の一部として配設される連結部 1 0 5 のナット部材 1 0 5 b において、ナット部材 1 0 5 b の一部分が貫通孔 5 5 に挿入される（近傍に配設される）ように、位置決め機構 2

00は板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めしてもよい。このように図3Aと図3Bと図3Dとに示すように、位置決め機構200は、ナット部材105bが貫通孔55を含む板状部材50と干渉しない状態及び当接しない状態で配設されるように、板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。
【0069】

図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、前記において、板状部材50と分岐管路部材70とが本体部材210に固定された状態では、硬管状部材101が軟管状部材103に連結されるために、連結部105は、裏面51b側からでも、貫通孔55を介して表面51a側からでも操作可能となる。この操作は、例えば、ナット部材105bの締め付けをいう。

【0070】

〔作用〕

図3Aと図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、本実施形態では、位置決め機構200は、突出する連結部105が貫通孔55を含む貫通孔55の周囲に配設されるように、板状部材50と管状ユニット100を含む分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。詳細には、図3Bに示すように、突出部である連結部105が板状部材50の裏面51bにおいて例えば貫通孔55を含む貫通孔55の周囲から板状部材50の厚み方向において微小に離れるように、位置決め機構200は板状部材50と管状ユニット100が連結される分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。これにより、本体部材210が太くなることが防止される。硬管状部材101と軟管状部材103と連結部105とが板状部材50の厚み方向において板状部材50から大きく離れることが防止され、操作部30の内部に内蔵される内蔵物がスペースに収まる。このように、操作部30の把持性と操作部30の内部のスペースとが確保される。連結部105は容易に回転し、硬管状部材101は軟管状部材103に容易に連結される。このように、管状部材同士の連結性が確保される。

【0071】

図3Aと図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、例えば、管状ユニット100における硬管状部材101の基端部101bと突出部の一部として配設される連結部105の口金部材105aとが板状部材50の厚み方向において厚さ凹部57と略同軸上に配設されるように、位置決め機構200は板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。詳細には、硬管状部材101の基端部と口金部材105aとが裏面51bにおいて厚さ凹部57を含む板状部材50から浮いて厚さ凹部57を含む板状部材50から離れて、硬管状部材101の基端部及び口金部材105aと厚さ凹部57の内側との間に隙間部が形成されるように、位置決め機構200は板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。

よって本体部材210が太くなることが防止される。硬管状部材101と軟管状部材103と連結部105とが板状部材50の厚み方向において板状部材50から大きく離れることが防止され、操作部30の内部に内蔵される内蔵物がスペースに収まる。このように、操作部30の把持性と操作部30の内部のスペースとが確保される。

前記によって、硬管状部材101及び口金部材105aは、厚さ凹部57を含む板状部材50と干渉しない状態及び当接しない状態で配設され、厚さ凹部57よりも下方に配設される。よって、硬管状部材101の基端部101bと口金部材105aとが板状部材50と当接することが防止され、当接によって互いが摩耗することが防止される。

【0072】

図3Aと図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、例えば、突出部の他の一部として配設される連結部105のナット部材105bが板状部材50の厚み方向において例えば貫通孔55と略同軸上に配設されるように、位置決め機構200は板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。詳細には、例えばナット部材105bが貫通孔55を含む板状部材50から浮いて貫通孔55を含む板状部材50から離れて、ナット部材105bと貫通孔55との間に隙間部が形成されるように、位置決め機構200

0は板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。

よって、連結部105が板状部材50に近づいても、貫通孔55が配設されるため、ナット部材105bは容易に回転し、硬管状部材101は軟管状部材103と容易に連結される。このように、管状部材同士の連結性が確保される。

ナット部材105bは、裏面51b側からでも、貫通孔55を介して表面51a側からでも操作可能となる。

前記によって、ナット部材105bは、貫通孔55を含む板状部材50と干渉しない状態及び当接しない状態で配設され、貫通孔55の外部に配設され、貫通孔55よりも下方に配設される。よって、ナット部材105bが板状部材50と当接することが防止され、当接によって互いが摩耗することが防止される。

10

【0073】

前記したように長さ凹部53と厚さ凹部57とが配設されるため、硬管状部材101は、急激な蛇行状態で曲がっているのではなく、なだらかに曲がり、板状部材50の厚み方向に対して斜行する方向に沿って略直線状態で配設されることも可能となる。よって、洗浄ブラシなどの洗浄器具が硬管状部材101を洗浄する際、洗浄器具の移動方向及び軸方向は、硬管状部材101の軸方向と略一致することが可能となる。これにより、硬管状部材101に対する洗浄器具の突き当たりが防止され、突き当たりによって生じる硬管状部材101の摩耗が防止され、硬管状部材101の交換頻度が減り、硬管状部材101の寿命が延びる。硬管状部材101は、短時間に効率的に洗浄される。洗浄器具が硬管状部材101に突き当たりが防止されるため、突き当りに伴う硬管状部材101の変形は防止される。

20

【0074】

硬管状部材101は硬いため、前記したように配設される硬管状部材101の形状は規定される。これにより硬管状部材101は外力などによって曲がることを防止され、洗浄器具が硬管状部材101に突き当たったとしても、突き当りに伴う硬管状部材101の変形は防止される。

【0075】

〔効果〕

このように本実施形態では、図3Aと図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、位置決め機構200は、突出部が貫通孔55を含む貫通孔55の周囲に配設されるように、板状部材50と管状ユニット100を含む分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。これにより本実施形態では、本体部材210が太くなることを防止できる。本実施形態では、硬管状部材101と軟管状部材103と連結部105とが板状部材50の厚み方向において板状部材50から大きく離れることを防止でき、操作部30の内部に内蔵される内蔵物をスペースに収めることができる。このように本実施形態では、操作部30の把持性と操作部30の内部のスペースとを確保できる。本実施形態では、ナット部材105bを容易に回転でき、硬管状部材101を軟管状部材103に容易に連結できる。このように本実施形態では、管状部材同士の連結性を確保できる。

30

【0076】

本実施形態では、図3Aと図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、管状ユニット100における硬管状部材101の基端部101bと突出部の一部として配設される連結部105の口金部材105aとが板状部材50の厚み方向において厚さ凹部57と略同軸上に配設されるように、位置決め機構200は板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。詳細には、硬管状部材101の基端部と口金部材105aとが裏面51bにおいて厚さ凹部57を含む板状部材50から浮いて厚さ凹部57を含む板状部材50から離れて、硬管状部材101の基端部及び口金部材105aと厚さ凹部57の内側との間に隙間部が形成されるように、位置決め機構200は板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。

40

【0077】

本実施形態では、硬管状部材101と軟管状部材103と連結部105とが板状部材5

50

0の厚み方向において板状部材50から大きく離れることを確実に防止でき、操作部30の内部に内蔵される内蔵物をスペースに確実に収めることができる。このように本実施形態では、操作部30の把持性と操作部30の内部のスペースとを確実に確保できる。

【0078】

前記によって、本実施形態では、硬管状部材101の基端部101bと口金部材105aとが板状部材50と当接することを防止でき、当接によって互いが摩耗することを防止できる。これにより本実施形態では、本体部材210が太くなることを確実に防止できる。

【0079】

本実施形態では、図3Aと図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、例えば、突出部の他の一部として配設される連結部105のナット部材105bが板状部材50の厚み方向において例えば貫通孔55と略同軸上に配設されるように、位置決め機構200は板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。詳細には、例えばナット部材105bが貫通孔55を含む板状部材50から浮いて貫通孔55を含む板状部材50から離れて、ナット部材105bと貫通孔55との間に隙間部が形成されるように、位置決め機構200は板状部材50と分岐管路部材70とを互いに対して相対的に位置決めする。

10

これにより本実施形態では、連結部105が板状部材50に近づいても、貫通孔55が配設されるため、連結部105を容易に回転でき、硬管状部材101を軟管状部材103に容易に連結できる。このように本実施形態では、管状部材同士の連結性を確保できる。

20

【0080】

前記によって、本実施形態では、図3Aと図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、ナット部材105bが板状部材50と当接することを防止でき、当接によって互いが摩耗することが防止できる。

【0081】

本実施形態では、図3Aと図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、ナット部材105bを、裏面51b側からでも、貫通孔55を介して表面51a側からでも操作できる。

【0082】

本実施形態では、図3Aと図3Bと図3Cと図3Dとに示すように、前記したように長さ凹部53と厚さ凹部57とが配設されるため、硬管状部材101は、急激な蛇行状態で曲がっているのではなく、なだらかに曲がり、板状部材50の厚み方向に対して斜行する方向に沿って略直線状態で配設されることも可能となる。よって、洗浄ブラシなどの洗浄器具が硬管状部材101を洗浄する際、洗浄器具の移動方向及び軸方向は、硬管状部材101の軸方向と略一致することが可能となる。これにより本実施形態では、硬管状部材101に対する洗浄器具の突き当たりを防止でき、突き当たりによって生じる硬管状部材101の摩耗を防止でき、硬管状部材101の交換頻度を減らすことができ、硬管状部材101の寿命を延ばすことができる。本実施形態では、硬管状部材101を短時間に効率的に洗浄できる。本実施形態では、洗浄器具が硬管状部材101に突き当たりが防止されるため、突き当りに伴う硬管状部材101の変形を防止できる。

30

【0083】

本実施形態では、硬管状部材101は硬いため、前記したように配設される硬管状部材101の形状を規定できる。本実施形態では、これにより硬管状部材101は外力などによって曲がることを防止でき、洗浄器具が硬管状部材101に突き当たったとしても、突き当りに伴う硬管状部材101の変形を防止できる。

40

【0084】

本実施形態では、貫通孔55は、口金部材105aに対応するために1つのみ配設される。このため本実施形態では、板状部材50の強度を確保できる。本実施形態では、板状部材50が例えばステンレスによって形成されるため、板状部材50の強度を確保しつつ、貫通孔55を容易に製作できる。本実施形態では、厚さ凹部57が配設されるため、貫通孔55が配設されていても、板状部材50の強度を確保できる。このように、厚さ凹部

50

５７は、板状部材５０の先端部５０ａにおける板状部材５０の強度を確保することができる。

【００８５】

本実施形態では、分岐管路部材７０を板状部材５０の裏面５１ｂから視認できる。

【００８６】

本実施形態では、貫通孔５５が配設される。よって本実施形態では、軟管状部材１０３の先端部１０３ａが口金部材１０５ａを覆っていることを、貫通孔５５を介して視認できる。

【００８７】

本実施形態では、分岐管路部材７０が本体部材２１０に固定される際、長さ凹部５３と厚さ凹部５７とが配設されていないと、組立者は、本体部材２１０に対する分岐管路部材７０の取付位置２２３ｂを直感的に視認しにくく、組立の手間がかかる。しかしながら本実施形態では、長さ凹部５３と厚さ凹部５７とが配設される。よって、長さ凹部５３と厚さ凹部５７とに対応して硬管状部材１０１を仮に配置することによって、組立者は、本体部材２１０に対する分岐管路部材７０の取付位置２２３ｂを直感的に容易に視認でき、容易に組立できる。

10

【００８８】

なお本実施形態では、突出部の他の一部として配設される連結部１０５のナット部材１０５ｂにおいて、ナット部材１０５ｂの一部が貫通孔５５に挿入される（近傍に配設される）ように、位置決め機構２００は板状部材５０と分岐管路部材７０とを互いに対して相対的に位置決めしてもよい。

20

これにより本実施形態では、連結部１０５を板状部材５０に近づけることができ、本体部材２１０が太くなることを確実に防止できる。

【００８９】

硬管状部材１０１は、分岐管路部材７０と一体であってもよい。

【００９０】

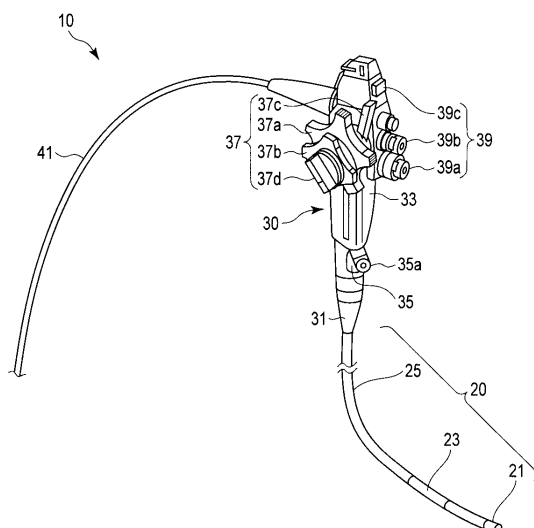
貫通孔５５は、板状部材５０の例えば右側方と連通していてもよい。つまり、貫通孔５５は、右側面に配設され、板状部材の幅方向において、右側方から左側方に向かって凹設され、板状部材５０の厚み方向において板状部材５０を貫通する切り欠き部として機能してもよい。

30

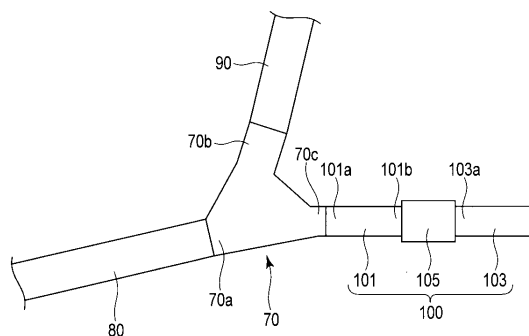
【００９１】

本発明は、上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。

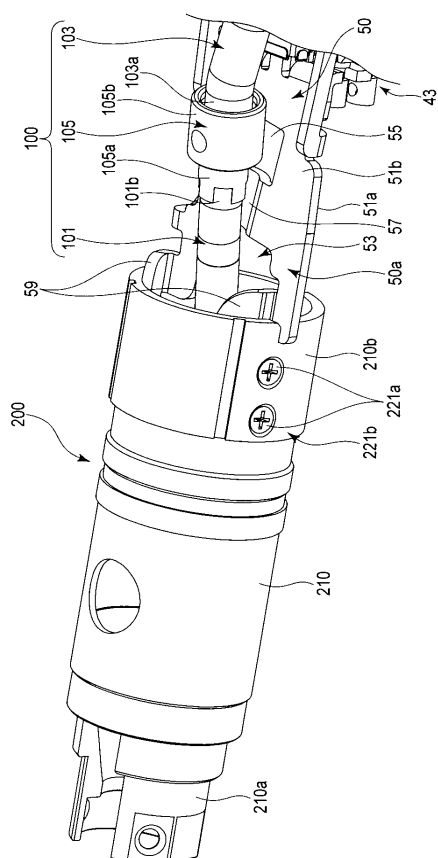
【 図 1 】



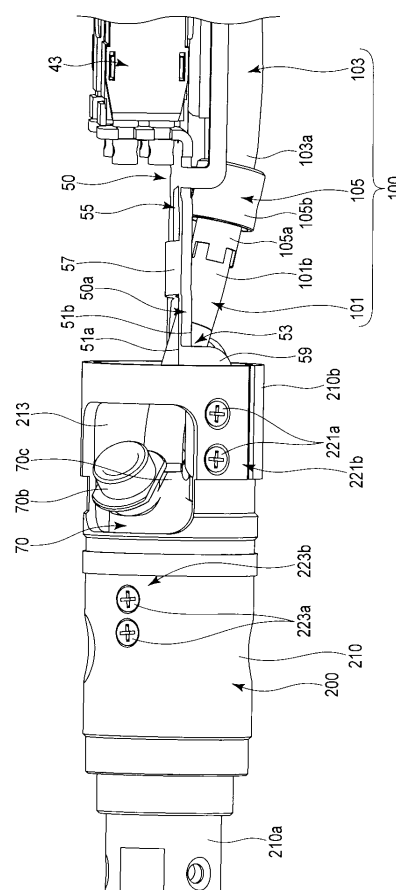
【圖 2】



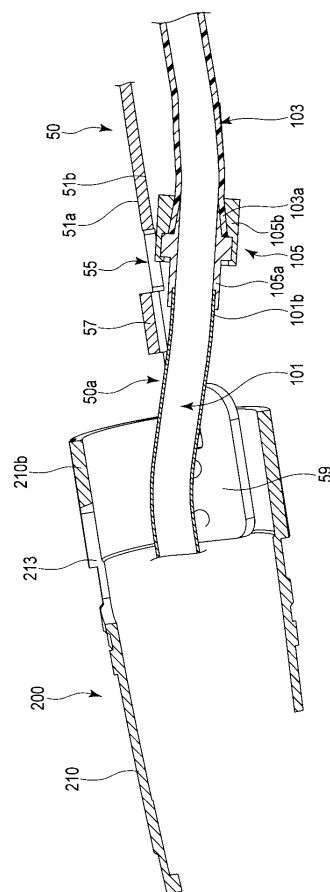
【 図 3 A 】



【 図 3 B 】



【 図 3 D 】



フロントページの続き

(74)代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(72)発明者 小山 礼史

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

(72)発明者 上原 章平

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

審査官 佐藤 高之

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 0 5 1 1 4 8 (J P , A)

国際公開第 2 0 1 4 / 1 0 9 0 9 9 (W O , A 1)

特開 2 0 0 1 - 0 4 6 3 2 9 (J P , A)

特開平 0 9 - 2 0 6 2 7 6 (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

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP6033474B2	公开(公告)日	2016-11-30
申请号	JP2015560445	申请日	2015-08-27
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	小山礼史 上原章平		
发明人	小山 礼史 上原 章平		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00066 A61B1/00064 A61B1/00121 A61B1/00128 A61B1/0051 A61B1/0052 A61B1/012 A61B1/015 A61B1/018 A61B2017/003 A61B2017/00318 A61M25/0133 A61M25/0136		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.330.B G02B23/24.A		
代理人(译)	河野直树 井上 正 冈田隆		
优先权	2014181738 2014-09-05 JP		
其他公开文献	JPWO2016035672A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜（10）包括板构件（50），其上操作构件（43）以弯曲可弯曲部分（23）并且包括通孔（55），以及形成在其中的管状单元（100）。管状形状以形成流体流动并包括连接部分（105），该连接部分（105）用作设置成从外表面突出的突出部分。内窥镜（10）还包括定位机构（200），其将板构件（50）和管状单元（100）相对于彼此定位，以将突出部分设置在通孔（50）的周边周围。通孔（50）。

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)		(11) 特許番号 特許第6033474号 (P6033474)	
(45) 発行日 平成28年11月30日 (2016. 11. 30)		(24) 登録日 平成28年11月4日 (2016. 11. 4)			
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1/00 (2006. 01) G 0 2 B 23/24 (2006. 01)		F I A 6 1 B 1/00 3 0 0 A A 6 1 B 1/00 3 3 0 B G 0 2 B 23/24 A			
請求項の数 8 (全 18 頁)					
(21) 出願番号 特願2015-560445 (P2015-560445)		(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地			
(86) (22) 出願日 平成27年8月27日 (2015. 8. 27)		(74) 代理人 100108855 弁理士 蔵田 昌俊			
(86) 国際出願番号 PCT/JP2015/074228		(74) 代理人 100103034 弁理士 野河 信久			
(87) 国際公開番号 W02016/035672		(74) 代理人 100075672 弁理士 峰 隆司			
(87) 国際公開日 平成28年3月10日 (2016. 3. 10)		(74) 代理人 100153051 弁理士 河野 直樹			
審査請求日 平成27年12月14日 (2015. 12. 14)		(74) 代理人 100140176 弁理士 砂川 克			
(31) 優先権主張番号 特願2014-181738 (P2014-181738)		(74) 代理人 100179062 弁理士 井上 正			
(32) 優先日 平成26年9月5日 (2014. 9. 5)					
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)					
早期審査対象出願					
最終頁に続く					
(54) 【発明の名称】 内視鏡					

(54) 【発明の名称】 内視鏡