

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4652837号
(P4652837)

(45) 発行日 平成23年3月16日(2011.3.16)

(24) 登録日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int.Cl.		F 1			
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)	G 0 2 B	23/24	A

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-34748 (P2005-34748)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成17年2月10日(2005.2.10)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2006-218101 (P2006-218101A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成18年8月24日(2006.8.24)	(74) 代理人	100091351
審査請求日	平成19年12月13日(2007.12.13)		弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男

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】

挿入部と、この挿入部に連結される操作部とを有し、
前記挿入部の先端側に湾曲部、前記操作部に送気送水シリンダと、前記湾曲部を動作させる湾曲機構が配設されている内視鏡本体を具備する内視鏡であって、

前記操作部は、複数の外観構成部材と、この外観構成部材内に設けられた内部構造部材とを有しており、

前記内部構造部材は、複数の筒部と、互いに隣り合う筒部の間に跨って設けられた少なくとも1つのプレート部とを有し、

前記操作部における前記湾曲機構が配設されている外観部材の後端側に、前記送気送水シリンダを有する外観部材が配置され、

前記内部構造部材は、2つの筒部間に跨って2つのプレート部が設けられ、前記2つの筒部と前記2つのプレート部間に前記送気送水シリンダが配設されている

ことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記複数の筒部のうちの少なくとも1つの筒部と前記外観構成部材との間に水密保持手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記筒部と前記プレート部とは、異なる部材で構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

10

20

【請求項 4】

前記内部構造部材は、複数のプレート部を有しているとともに、前記複数のプレート部のうちの少なくとも2つのプレート部は、同一形状の部材で構成されていることを特徴とする請求項3に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記プレート部は、金属により形成されていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外観構成部材と、この外観構成部材内に設けられた内部構造部材とを有する操作部を備えた内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡としては、外観構成部材（外装カバー）と、この外観構成部材内に設けられた内部構造部材と、この内部構造部材内に設けられた内蔵物とを有する操作部を備えたものが知られている。内部構造部材は、略円筒状の部材で構成されている。

【0003】

また、内視鏡としては、制御バルブを収納・保持するケース部材が操作部本体に対して規定の角度範囲内で相対的に回動するように構成されたものが知られている。ケース部材は、長手方向の両端に開口部を有している。操作部本体は、ケース部材の挿入部側の開口部に、規定の角度範囲内において回動可能に嵌合している。ケース部材と操作部本体との嵌合部には、ケース部材を操作部本体に対して回動させたときに位置決めを行う係合部が設けられている（例えば、特許文献1参照。）。

【0004】

この特許文献1では、ケース部材の外面に突起を設けるとともに、挿入部本体の内面に前記突起と各々係合する一対の孔を設けることで、ケース部材が操作部本体に対して規定の角度範囲内で相対的に回動するように構成された一例が示されている。一対の孔は、例えば、挿入部本体のセンター位置を中心として互いに規定の角度ずれた位置に設けられている。

【0005】

また、この特許文献1では、ケース部材の外面に突起を設けるとともに、挿入部本体の内面に前記突起を誘導する切り欠きを設けることで、ケース部材が操作部本体に対して規定の角度範囲内で相対的に回動するように構成された他の例が示されている。切り欠きは、例えば、周方向に規定の角度範囲にわたって設けられている。

【0006】

さらに、内視鏡としては、挿入部と操作部本体とを連結する連結部を備えたものが知られている。連結部は、一対のフレームと、これらフレームを外装する外装部材とを有している。外装部材の内面には、一対の凸部が形成されている。この内視鏡では、一対の凸部を一対のフレームによって形成される隙間に挟持させることで、外装部材とフレームの内部部品とが互いに周方向に回動するのを阻止するように組み立てられている（例えば、特許文献2参照。）。

【特許文献1】特開平9-173277号公報（段落0015，段落0038，図5，図8）

【特許文献2】特開2003-190079号公報（段落0015～段落0017，図4）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上述のように、従来の内視鏡が備える操作部は、略円筒状の部材によって構成された内

10

20

30

40

50

部構造部材が外観構成部材によって被われてなる。そのため、操作部内に収容された内蔵物に対してリペア等の作業を行う際には、内視鏡本体から、外観構成部材だけでなく内部構造部材も取り外さなければならない。したがって、内蔵物に対する作業に手間と時間がかかる。また、内視鏡本体を組み立てる際、操作部内を通るケーブル等といった内蔵物を予め略円筒状の内部構造部材内に挿通（挿入）させておかななくてはならない。そのため、内視鏡本体の組立が煩雑である。

【 0 0 0 8 】

本発明は、このような事情に基づいてなされたものであり、組立性が良好であって、しかも、操作部内に内蔵される内蔵物に対するリペア等の作業を容易に行うことができ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 0 9 】

本発明の一態様に係わる内視鏡は、挿入部と、この挿入部に連結される操作部とを有し、前記挿入部の先端側に湾曲部、前記操作部に送気送水シリンダと、前記湾曲部を動作させる湾曲機構が配設されている内視鏡本体を具備する内視鏡であって、前記操作部は、複数の外観構成部材と、この外観構成部材内に設けられた内部構造部材とを有しており、前記内部構造部材は、複数の筒部と、互いに隣り合う筒部の間に跨って設けられた少なくとも1つのプレート部とを有し、前記操作部における前記湾曲機構が配設されている外観部材の後端側に、前記送気送水シリンダを有する外観部材が配置され、前記内部構造部材は、2つの筒部間に跨って2つのプレート部が設けられ、前記2つの筒部と前記2つのプレート部間に前記送気送水シリンダが配設されている。

【 0 0 1 0 】

本発明の一態様に係わる内視鏡によれば、挿入部と、この挿入部に連結される操作部とを有し、前記挿入部の先端側に湾曲部、前記操作部に送気送水シリンダと、前記湾曲部を動作させる湾曲機構が配設されている内視鏡本体を具備する内視鏡であって、前記操作部は、複数の外観構成部材と、この外観構成部材内に設けられた内部構造部材とを有しており、内部構造部材は、上述のように、複数の筒部と、互いに隣り合う筒部の間に跨って設けられた少なくとも1つのプレート部とを有し、前記操作部における前記湾曲機構が配設されている外観部材の後端側に、前記送気送水シリンダを有する外観部材が配置され、前記内部構造部材は、2つの筒部間に跨って2つのプレート部が設けられ、前記2つの筒部と前記2つのプレート部間に前記送気送水シリンダが配設されている。そのため、操作部内に内蔵される内蔵物を、内部構造部材内、すなわち、プレート部を含み、且つ、互いに隣り合う筒部を仮想的に繋いでなる空間内に設けることができる。また、この内部構造部材は、互いに隣り合う筒部の間に、プレート部によって被われていない隙間を有している。そのため、内視鏡本体から外観構成部材を取り外すだけで、前記空間内に設けた内蔵物を外方に露出させることができる。したがって、操作部内に内蔵される内蔵物に対するリペア等の作業を容易に行うことができる。しかも、内視鏡本体の組立の際には、ケーブル等といった内蔵物を内部構造部材内に容易に挿入させることができる。したがって、内視鏡本体の組立性を向上させることができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

上記本発明の一態様によれば、組立性が良好であって、しかも、操作部内に内蔵される内蔵物に対するリペア等の作業を容易に行うことができる内視鏡が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の一実施形態について、図を参照して説明する。なお、本実施形態では、内視鏡の挿入部の方向を前方向（先端方向）、挿入部の方向とは反対の方向を後方向（基端方向）として説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、本実施形態の内視鏡 1 は、例えば、腹腔鏡検査に用いられる内視鏡であって、挿入部 2、操作部 3、ユニバーサルコード 4、ライトガイドコネクタ 5、カメラケーブル蛇管 6、及びカメラコネクタ 7 等を備えている。

【 0 0 1 4 】

挿入部 2 は、先端側より、先端硬質部 8、湾曲部 9、及び硬性挿入部 10 を順次連結して構成されている。挿入部 2 の基端である硬性挿入部 10 の基端には、操作部 3 が連結されている。操作部 3 の基端には、ユニバーサルコード 4 が設けられている。ユニバーサルコード 4 の基端には、ライトガイドコネクタ 5 が設けられている。ユニバーサルコード 4 は、ライトガイドコネクタ 5 を介して、光源装置 100 に接続可能である。

10

【 0 0 1 5 】

ライトガイドコネクタ 5 からは、カメラケーブル蛇管 6 が分岐している。カメラケーブル蛇管 6 の基端には、カメラコネクタ 7 が設けられている。カメラケーブル蛇管 6 は、カメラコネクタ 7 を介して、ビデオプロセッサ 101 に接続可能である。挿入部 2、操作部 3、ユニバーサルコード 4、及びライトガイドコネクタ 5 を有して、内視鏡本体 30 が構成されている。

【 0 0 1 6 】

先端硬質部 8 内には、撮像ユニット（図示せず）が収容されている。撮像ユニットは、対物レンズを有する光学系と、この光学系を通して結像された観察像を電気信号に変換する撮像素子としての CCD とを有している。撮像ユニットは、対物レンズを先端側に向けた姿勢で、先端硬質部 8 内に固定されている。この撮像ユニットは、操作部 3 内に内蔵される内蔵物の一つであるケーブル（図示せず）、ユニバーサルコード 4、ライトガイドコネクタ 5、及びカメラケーブル蛇管 6 を介して、カメラコネクタ 7 と電氣的に接続されている。内視鏡本体 30 内には、一对のライトガイド（図示せず）が挿通されている。これらライトガイドの先端は、先端硬質部 8 の先端面から外方に露出している。これらライトガイドは、ユニバーサルコード 4 を介して、ライトガイドコネクタ 5 に接続されている。

20

【 0 0 1 7 】

内視鏡本体 30 は、その内部に、水や洗浄液等の液体を通す送水用管路 11 と、空気等の気体を通す送気用管路 12 とを有している。なお、内視鏡本体 30 内には、送水用管路 11 や送気用管路 12 の他、送気送水用管路や吸引管路等といった管路を設けてもよい。送水用管路 11 と送気用管路 12 とは、挿入部 2 内において合流している。送気用管路 12 と送水用管路 11 とが合流してなる合流管路 31 は、先端硬質部 8 の先端面に開口部を有している。

30

【 0 0 1 8 】

送水用管路 11 及び送気用管路 12 の基端は、円筒状の送気送水用口金 13 と接続されている。送気送水用口金 13 は、ライトガイドコネクタ 5 に着脱自在に取付けられている。送気送水用口金 13 は、図示しないチューブを介して送水源と接続可能である。また、送気送水用口金 13 には、送気用口金 14 が設けられている。送気用口金 14 は、図示しないチューブを介して送気源と接続可能である。

【 0 0 1 9 】

操作部 3 には、この操作部 3 内に内蔵される内蔵物の一つである送気送水シリンダ 15 が内蔵されている。送気送水シリンダ 15 は、送気用管路 12 及び送水用管路 11 と夫々連通されている。送気送水シリンダ 15 は、その一端が操作部 3 の外方に突出している。この送気送水シリンダ 15 の操作部 3 から外方に突出した部分には、送気送水ボタン 16 が着脱自在に嵌め込まれている。送気送水ボタン 16 を操作することにより、上記送水源、送水用管路 11、及び、合流管路 31 を介して、先端硬質部 8 の先端面から水や洗浄液等を吐出させ、先端硬質部 8 の先端面（例えば、対物レンズを被うレンズカバー等）や観察物を洗浄することができる。また、送気送水ボタン 16 を操作することにより、上記送気源、送気用管路 12、及び、合流管路 31 を介して、先端硬質部 8 の先端面 8a から空気等を吐出させることができる。

40

50

【 0 0 2 0 】

内視鏡本体 30 は、湾曲部 9 を動作させる湾曲機構を有している。湾曲機構は、アングルワイヤ（図示せず）と、アングルレバー 32 とを有している。アングルレバー 32 は、操作部 3 に設けられている。アングルワイヤは、湾曲部 9 内、硬性挿入部 10、及び、操作部 3 内に挿通され、その基端が操作部 3 に設けられたアングルレバー 32 と接続されている。湾曲機構は、アングルレバー 32 を操作し、アングルワイヤを稼動させることによって、湾曲部 9 が湾曲するように構成されている。

【 0 0 2 1 】

次に、操作部 3 について詳しく述べる。図 2 に示すように、操作部 3 は、外観構成部材（外装カバー）40 と、この外観構成部材 40 内に設けられた第 1 及び第 2 の内部構造部材 50, 60 と、この内部構造部材 50, 60 内に設けられた内蔵物とを有している。なお、図 2 では、内蔵物として、送気送水シリンダ 15 及び送水用管路 11 や送気用管路 12 の一部をなすチューブ 33 を示しているが、内蔵物としては、この他にも、ライトガイド、撮像ユニットから延出するケーブル、アングルワイヤ等がある。

10

【 0 0 2 2 】

外観構成部材 40 は、先端側より、第 1 の外観部材 41、第 2 の外観部材 42、第 3 の外観部材 43、第 4 の外観部材 44、及び第 5 の外観部材 45 を、この順序で直列的に連結させてなる。各外観部材 41, 42, 43, 44, 45 は、両端に開口部を有する略筒状に形成されており、内部に、内部構造部材 50, 60 や内蔵物を収容する空間を有している。第 1 及び第 2 の外観部材 41, 42 は、略円筒状に形成されている。第 3 の外観部材 43 は、アングルレバー 32 を有している。第 4 の外観部材 44 には、送気送水シリンダ 15 の一部が収容されている。送気送水シリンダ 15 は、第 4 の外観部材 44 を介して外方に突出している。

20

【 0 0 2 3 】

なお、図 2 中符号 71 は、第 1 の外観部材 41 と第 2 の外観部材 42 との間を水密に保つ水密保持手段としての O - リングを示している。図 2 中符号 72 は、第 2 の外観部材 42 と第 3 の外観部材 43 との間を水密に保つ水密保持手段としての O - リングを示している。図 2 中符号 73 は、第 4 の外観部材 44 と第 5 の外観部材 45 との間を水密に保つ水密保持手段としての O - リングを示している。図 2 中符号 74 は、第 4 の外観部材 44 と送気送水シリンダ 15 との間を水密に保つ水密保持手段としての O - リングを示している。

30

【 0 0 2 4 】

第 1 及び第 2 の外観部材 41, 42 内には、第 1 の内部構造部材 50 が設けられている。第 4 の外観部材 44 内には、第 2 の内部構造部材 60 が設けられている。第 1 及び第 2 の内部構造部材 50, 60 は、夫々、複数の筒部と互いに隣り合う筒部の間に跨って設けられた少なくとも 1 つのプレート部とを有している。

【 0 0 2 5 】

詳しくは、第 1 の内部構造部材 50 は、図 2 及び図 5 に示すように、第 1 乃至第 3 の筒部 51, 52, 53 と、第 1 乃至第 4 のプレート部 54, 55, 56, 57 とを有している。第 1 及び第 2 のプレート部 54, 55 は、互いに隣り合う第 1 及び第 2 の筒部 51, 52 の間に跨って設けられている。第 3 及び第 4 のプレート部 56, 57 は、互いに隣り合う第 2 及び第 3 の筒部 52, 53 の間に跨って設けられている。

40

【 0 0 2 6 】

本実施形態では、第 1 の内部構造部材 50 が有する各筒部 51, 52, 53 及び各プレート部 54, 55, 56, 57 は、全て異なる部材で構成されている。すなわち、第 1 乃至第 3 の筒部 51, 52, 53 は、金属製の第 1 乃至第 3 の円筒部材 51a, 52a, 53a により構成されている。第 3 の円筒部材 53a は、有底円筒部材とされている。第 1 乃至第 4 のプレート部 54, 55, 56, 57 は、金属製の第 1 乃至第 4 のプレート部材 54a, 55a, 56a, 57a により構成されている。第 1 及び第 2 のプレート部材 54a, 55a は、同一形状の部材で構成されている。第 1 及び第 2 のプレート部材 54a

50

、55 aは、プレート本体54 b、55 bと、このプレート本体54 b、55 bの基端に設けられた張り出し部54 c、55 cとを有している。また、第3及び第4のプレート部材56 a、57 aは、同一形状の部材で構成されている。

【0027】

プレート本体54 b、55 bの一端(先端)は、第1の円筒部材51 aにネジ81、82によって固定されている。プレート本体54 b、55 bの他端(基端)は、第2の円筒部材52 aにネジ83、84によって固定されている。このようにすることにより、第1及び第2のプレート部54、55は、互いに隣り合う第1及び第2の筒部51、52の間に跨って設けられることとなる。また、第1及び第2のプレート部材54 a、55 aは、対応するネジ81、82、83、84を緩めることで、内視鏡本体30(第1及び第2の円筒部材51 a、52 a)から簡単に取り外すことができる。

10

【0028】

第3及び第4のプレート部材56 a、57 aの一端(先端)は、第1及び第2のプレート部材54 a、55 aの張り出し部54 c、55 cにネジ85、86によって固定されている。第3及び第4のプレート部材56 a、57 aの他端(基端)は、第3の円筒部材53 aにネジ87、88によって固定されている。このようにすることにより、第3及び第4のプレート部56、57は、互いに隣り合う第2及び第3の筒部52、53の間に跨って設けられることとなる。また、第3及び第4のプレート部材56 a、57 aは、対応するネジ85、86、87、88を緩めることで、内視鏡本体30(第1及び第2のプレート部材54 a、55 aと第3の円筒部材53 a)から簡単に取り外すことができる。

20

【0029】

なお、本実施形態では、第1及び第2のプレート部材54 a、55 aは、ネジ81、82、83、84によって第1及び第2の円筒部材51 a、52 aに着脱自在に固定されるようにしているが、第1及び第2のプレート部材54 a、55 aは、溶接等によって第1及び第2の円筒部材51 a、52 aに固定されるようにしてもよい。同様に、第3及び第4のプレート部材56 a、57 aは、ネジ85、86、87、88によって張り出し部54 c、55 c及び第3の円筒部材53 aに着脱自在に固定されるようにしているが、第3及び第4のプレート部材56 a、57 aは、溶接等によって張り出し部54 c、55 c及び第3の円筒部材53 aに固定されるようにしてもよい。ただし、内蔵物のリペア等を行う際のスペースをさらに良好に確保するためには、第1及び第2のプレート部材54 a、55 aのうちの少なくとも一方は、第1及び第2の円筒部材51 a、52 aに対して着脱自在に固定するのが好ましい。同様に、第3及び第4のプレート部材56 a、57 aのうちの少なくとも一方は、張り出し部54 c、55 c及び第3の円筒部材53 aに着脱自在に固定するのが好ましい。

30

【0030】

また、本実施形態では、図2及び図5に示すように、第3のプレート部材56 aを第1のプレート部材54 aの張り出し部54 cに固定し、第4のプレート部材57 aを第2のプレート部材55 aの張り出し部55 cに固定することで、第3及び第4のプレート部材56 a、57 aを第2の円筒部材52 aに間接的に固定しているが、図6に示すように、第3及び第4のプレート部材56 a、57 aは、第2の円筒部材52 aに直接固定してもよい。さらに、プレート部材54 a、55 a、56 a、57 aを固定する位置は、内蔵物の位置等により任意に決定することができる。すなわち、第1及び第3のプレート部材54 a、56 aの位置は、図5に示すように、一直線上に並べて配置しなくてもよく、図6に示すように、ずらして設けてもよい。同様に、第2及び第4のプレート部材55 a、57 aの位置は、図5に示すように、一直線上に並べて配置しなくてもよく、図6に示すように、ずらして設けてもよい。また、第1及び第2のプレート部材54 a、55 aは、互いに対向する位置に設けなくてもよい。同様に、第3及び第4のプレート部材56 a、57 aは、対向する位置に設けなくてもよい。

40

【0031】

第2の内部構造部材60は、図2乃至図4に示すように、第4及び第5の筒部61、6

50

2と、第5及び第6のプレート部63, 64とを有している。第5及び第6のプレート部63, 64は、互いに隣り合う第4及び第5の筒部61, 62の間に跨って設けられている。

【0032】

本実施形態では、第2の内部構造部材60が有する各筒部61, 62及び各プレート部63, 64は、全て異なる部材で構成されている。すなわち、第4及び第5の筒部61, 62は、金属製の第4及び第5の円筒部材61a, 62aにより構成されている。第5及び第6のプレート部63, 64は、金属製の第5及び第6のプレート部材63a, 64aにより構成されている。

【0033】

第4の筒部61は、第3の外観部材43と第4の外観部材44との間に設けられている。第4の筒部61と第3の外観部材43との間には、水密保持手段としてのO-リング75が設けられている。また、第4の筒部61と第4の外観部材44との間には、水密保持手段としてのO-リング76が設けられている。第5の筒部62は、第4の外観部材44の基端に設けられている。第5の筒部62と第4の外観部材44との間には、水密保持手段としてのO-リング77が設けられている。

【0034】

第5及び第6のプレート部材63a, 64aは、同一形状の部材で構成されている。本実施形態では、第5及び第6のプレート部材63a, 64aは、第3及び第4のプレート部材56a, 57aとも同一形状の部材で構成されている。

【0035】

第5及び第6のプレート部材63a, 64aの一端(先端)は、第4の円筒部材61aにネジ89, 90によって固定されている。第5及び第6のプレート部材63a, 64aの他端(基端)は、第5の円筒部材62aにネジによって固定されている。なお、符号91は、第5のプレート部材63aを第5の円筒部材62aに固定するネジを示しており、第6のプレート部材64aを第5の円筒部材62aに固定するネジは図示していない。このようにすることにより、第5及び第6のプレート部63, 64は、互いに隣り合う第4及び第5の筒部61, 62の間に跨って設けられることとなる。また、第5及び第6のプレート部材63a, 64aは、対応するネジを緩めることで、内視鏡本体30(第4及び第5の円筒部材61a, 62a)から簡単に取り外すことができる。

【0036】

なお、本実施形態では、第5及び第6のプレート部材63a, 64aは、ネジによって第4及び第5の円筒部材61a, 62aに着脱自在に固定されるようにしているが、第5及び第6のプレート部材63a, 64aは、溶接等によって第4及び第5の円筒部材61a, 62aに固定されるようにしてもよい。ただし、内蔵物のリペア等を行う際のスペースをさらに良好に確保するためには、第5及び第6のプレート部材63a, 64aのうちの少なくとも一方を、第4及び第5の円筒部材61a, 62aに対して着脱自在に固定するのが好ましい。

【0037】

上述のような構成の内視鏡1によれば、内部構造部材50, 60が、複数の筒部51, 52, 53, 61, 62と、互いに隣り合う筒部の間に跨って設けられたプレート部54, 55, 56, 57, 63, 64とを有して構成されている。そして、操作部3内に内蔵される内蔵物は、内部構造部材50, 60内(すなわち、プレート部54, 55を含み、且つ、互いに隣り合う筒部51, 52を仮想的に繋いでなる空間内、プレート部56, 57を含み、且つ、互いに隣り合う筒部52, 53を仮想的に繋いでなる空間内、及び、プレート部63, 64を含み、且つ、互いに隣り合う筒部61, 61を仮想的に繋いでなる空間内)に設けられている。そのため、内視鏡本体30から外観構成部材40を取り外すだけで、内部構造部材50, 60内に設けた内蔵物を外方に露出させることができる。したがって、操作部3内に内蔵される内蔵物に対するリペア等の作業を容易に行うことができる。しかも、内視鏡本体30の組立の際、撮像ユニットから延出するケーブル等といっ

10

20

30

40

50

た内蔵物を内部構造部材 50, 60 に容易に挿入させることができる。したがって、内視鏡本体 30 の組立性を向上させることができる。

【0038】

しかも、本実施形態の内視鏡 1 は、筒部 51, 52, 53, 61, 62 とプレート部 54, 55, 56, 57, 63, 64 とが異なる部材で構成されており、プレート部 54, 55, 56, 57, 63, 64 を構成するプレート部材 54a, 55a, 56a, 57a, 63a, 64a が筒部 51, 52, 53, 61, 62 を構成する円筒部材 51a, 52a, 53a, 61a, 62a に着脱自在に取付けられている。したがって、プレート部材 54a, 55a, 56a, 57a, 63a, 64a の一部又は全部を円筒部材 51a, 52a, 53a, 61a, 62a から取り外すことで、リペア等の作業を行う空間を更に広く確保することができる。

10

【0039】

また、本実施形態の内視鏡 1 は、プレート部材 54a, 55a, 56a, 57a, 63a, 64a が円筒部材 51a, 52a, 53a, 61a, 62a に直接的或いは間接的に固定されている。したがって、プレート部材 54a, 55a, 56a, 57a, 63a, 64a が円筒部材 51a, 52a, 53a, 61a, 62a に対して不用意に回転するようなことが無い。したがって、プレート部材 54a, 55a, 56a, 57a, 63a, 64a の位置決めを行う必要がないため、位置決め手段等を省略することができる。しかも、内部構造部材 50, 60 の組立も容易である。

【0040】

さらに、本実施形態の内視鏡 1 では、第 4 乃至第 6 のプレート部 56a, 57a, 63a, 64a を同一形状の部材で構成しているため、これらの部材を共有させることができる。すなわち、本実施形態で言うと、内部構造部材 50, 60 は、6 つのプレート部 54, 55, 56, 57, 63, 64 を有しているが、これらプレート部 54, 55, 56, 57, 63, 64 を構成する部材としては、2 種類のプレート部材でよい。したがって、製造コストを低減させることができる。

20

【0041】

また、本実施形態の内視鏡 1 では、筒部 61, 62 と外観構成部材 40 との間に水密保持手段としての O - リング 75, 76, 77, 78 が設けられているため、内部構造部材 50, 60 と外観構成部材 40 との間の水密を保つことができる。

30

【0042】

さらに、本実施形態の内視鏡 1 では、プレート部 54, 55, 56, 57, 63, 64 は、金属により形成されている。したがって、内部構造部材としての強度をより良好に保つことができる。

【0043】

なお、本明細書中でいう筒部・筒部材とは、円筒部・円筒部材に限定されるものではなく、内部に空洞を有する中空部・中空部材をさしている。すなわち、筒部・筒部材の外形状及び内形状は任意であり、壁の肉厚は、その全域にわたって必ずしも一定でなくてもよい。

【0044】

また、本実施形態では、筒部とプレート部とを異なる部材で構成しているが、筒部とプレート部とは一体に形成してもよい。本実施形態では、筒部及びプレート部を金属により形成しているが、筒部及びプレート部を形成する材料は任意であり、合成樹脂等を用いてもよい。

40

【0045】

本実施形態では、互いに隣り合う筒体の間に 2 つのプレート部を設けているが、互いに隣り合う筒体の間に設けるプレートの数は任意である。また、プレート部の幅も任意に決定することができる。また、本構造は操作部のみならず、リペア等の必要な部位（例えばライトガイドコネクタ）にも採用できる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 4 6 】

【図 1】本発明の一形態に係る内視鏡を示す斜視図。

【図 2】図 1 の内視鏡の操作部近傍を一部切り欠いて示す側面図。

【図 3】図 2 中III-III線に沿って切断して示す断面図。

【図 4】図 2 中IV-IV線に沿って切断して示す断面図。

【図 5】図 1 の内視鏡が備えるプレート及びプレートが取り付けられた取り付け部材を示す斜視図。

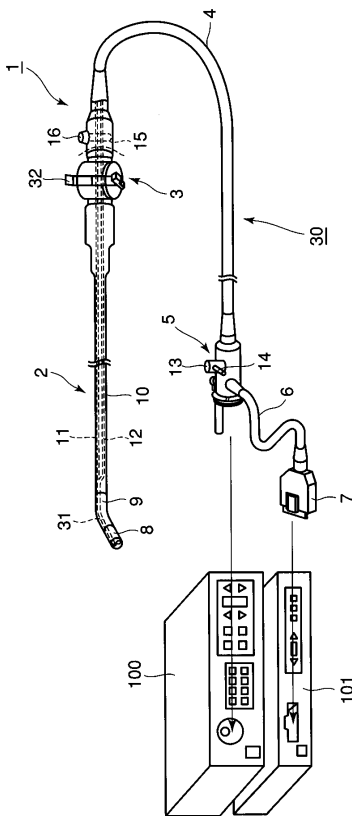
【図 6】プレートの取り付け部材への取り付けの他の例を示す斜視図。

【符号の説明】

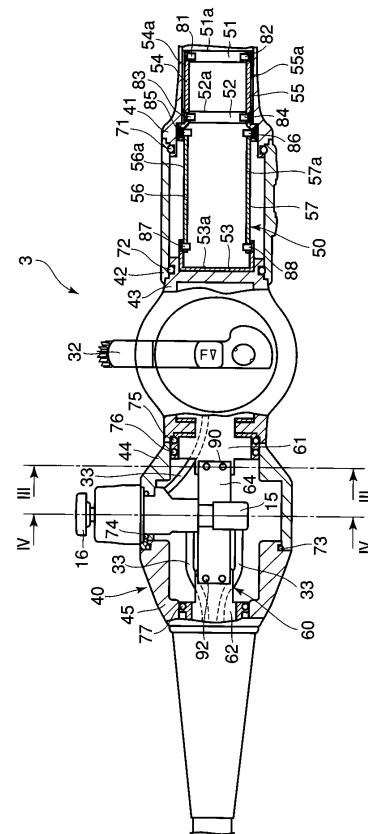
【 0 0 4 7 】

1 ... 内視鏡、 2 ... 挿入部、 3 ... 操作部、 30 ... 内視鏡本体、 40 ... 外観構成部材、 50, 60 ... 内部構造部材、 51, 52, 53, 61, 62 ... 筒部、 54, 55, 56, 57, 63, 64 ... プレート部、 75, 76, 77, 78 ... O - リング (水密保持手段)

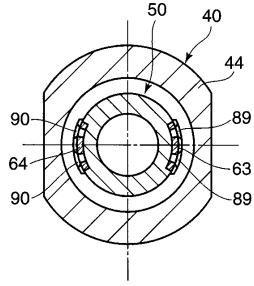
【 図 1 】



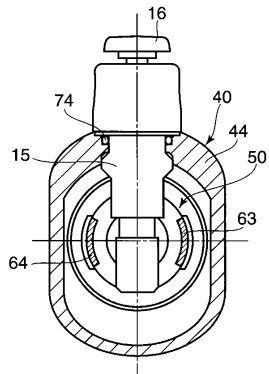
【 図 2 】



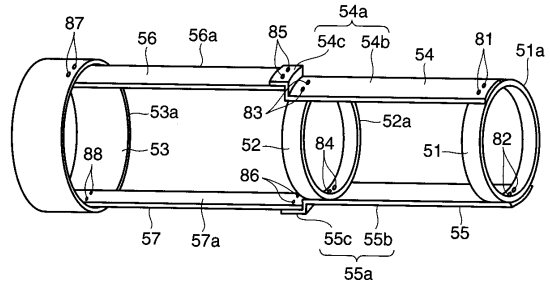
【 図 3 】



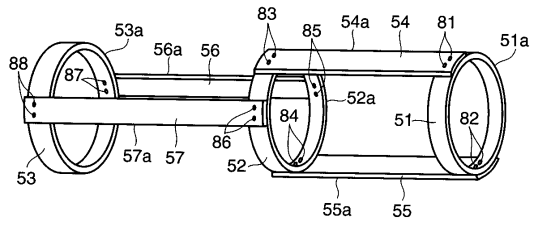
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 黒坂 奈美子

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリパス株式会社内

審査官 原 俊文

- (56)参考文献 特開平02-289223(JP,A)
実開平01-009601(JP,U)
特開平07-136100(JP,A)
特開昭58-195536(JP,A)
実開昭59-057905(JP,U)
特開平05-023288(JP,A)
特開平10-201699(JP,A)
特開2003-190079(JP,A)
特開2002-233493(JP,A)
特開2001-321323(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP4652837B2	公开(公告)日	2011-03-16
申请号	JP2005034748	申请日	2005-02-10
[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	黒坂奈美子		
发明人	黒坂 奈美子		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/00.716		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/CA07 2H040/CA11 2H040/DA02 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA21 2H040/GA02 4C061/FF11 4C061/JJ06 4C061/JJ13 4C161/FF11 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
其他公开文献	JP2006218101A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供具有良好组装性能的内窥镜，此外，可以容易地执行诸如修复操作部分中内置的对象的工作。ZOLUTION：内窥镜主体30具有插入部分2和与插入部分2连接的操作部分3。操作部分3具有外观构成部件40，设置在外观构成部件中的内部结构构件50和60。内部结构构件50具有多个圆柱形部分51,52,53,61和62，以及多个板部分54,55和内部结构构件50和60中设置的内置物体。56,57,63和64，它们以跨在相邻圆柱形部分之间的方式设置。Z

