

(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2013-132389

(P2013-132389A)

(43) 公開日 平成25年7月8日(2013.7.8)

(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 0 0 A	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 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2011-284345 (P2011-284345)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成23年12月26日 (2011.12.26)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100159651
			弁理士 高倉 成男
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

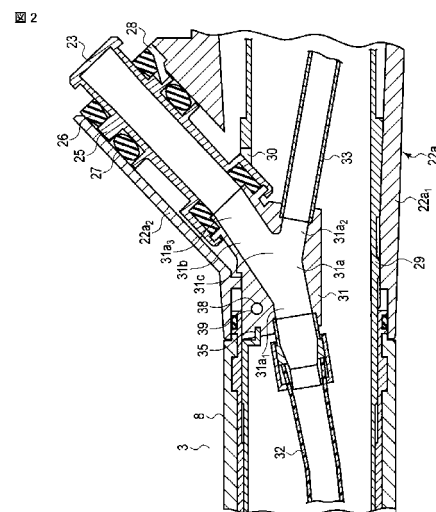
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】組立てが容易で、分岐部材の安価な取付け構造を具備した内視鏡を提供する。

【解決手段】挿入部の基端側に延設される円筒部材29の側壁に円筒部材開口部30が設けられ、円筒部材29の内部に配置された分岐部材31は円筒部材29の軸方向に開通する第1の通路31aおよび円筒部材29の軸方向以外の方向に開通する第2の通路31bとの連通部31cを有する。円筒部材開口部30の前縁に円筒部材29の軸方向に沿う分岐部材31の移動を規制する突当て部35が形成され、円筒部材開口部30の側面から円筒部材29の軸方向と交差する方向へ延出され、分岐部材29を挟持する一对の挟持片を有する受け部と、受け部と分岐部材31との接触部に設けられ、受け部と分岐部材29との間を係脱可能に係合する係合部と、を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部の基端側に延設される筒状部材と、
前記筒状部材の側壁に設けられた開口部と、
前記筒状部材の内部に配置され、前記筒状部材の軸方向に開通する第 1 の通路および前記筒状部材の軸方向以外の方向に開通する第 2 の通路との連通部を有する分岐部材と、
前記開口部の前縁に形成され、前記分岐部材が当接して前記筒状部材の軸方向に沿う前記分岐部材の移動を規制する突当て部と、
前記開口部の側面から前記筒状部材の軸方向と交差する方向へ延出され、前記分岐部材を挟持する一对の挟持片を有する受け部と、
前記受け部と前記分岐部材との接触部に設けられ、前記受け部と前記分岐部材との間を係脱可能に係合する係合部と、
を備えた内視鏡。

10

【請求項 2】

前記係合部は、
前記分岐部材の側面に設けられた第 1 凹部または第 1 凸部のいずれか一方と、
前記受け部に設けられ、前記第 1 凹部と係合する第 2 凸部または前記第 1 凸部と係合する第 2 凹部と、
を含んでなる請求項 1 に記載の内視鏡。

20

【請求項 3】

前記分岐部材の第 1 凹部は、前記分岐部材の貫通穴の両端部によって形成されている請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記受け部は、前記第 2 凸部が前記分岐部材の前記貫通穴に挿通された状態で係止されるスプリングピンを有する請求項 3 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記受け部は、前記一对の挟持片の少なくとも一方が弾性変形可能な板ばね状の部材によって形成され、
前記受け部の第 2 凸部は、前記挟持片に内方向に向けて突出成形された突出成形部によって形成されている請求項 2 に記載の内視鏡。

30

【請求項 6】

前記受け部は、前記一对の挟持片の少なくとも一方が弾性変形可能な板ばね状の部材によって形成され、
前記受け部の第 2 凹部は、前記挟持片に外方向に向けて突出成形された突出成形部の内面側の凹部または穴の一方によって形成されている請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記係合部は、
前記受け部の一对の挟持片に前記筒状部材の軸方向に延設されたレールと、
前記分岐部材に設けられ、前記レールと係合する溝部と、
を含んでなる請求項 1 に記載の内視鏡。

40

【請求項 8】

前記受け部は、前記レールの終端部に前記筒状部材の軸方向と交差する方向に延設された第 3 凸部を有し、
前記分岐部材は、前記溝部に前記レールの前記第 3 凸部と係合する第 4 凹部が形成されている請求項 7 に記載の内視鏡。

【請求項 9】

前記筒状部材は、操作部のケーシング内に設けられた円筒部材によって形成され、
前記分岐部材は、金属材料で形成された分岐部材本体を有し、前記第 1 の通路の先端側に処置具挿通チャンネルの基端部が連結されるとともに、前記第 1 の通路の基端側に吸引通路が接続され、前記第 2 の通路に前記操作部に設けられた処置具挿入口から挿入される

50

処置具を導入する処置具挿入口体が連結される請求項 1 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、操作部のケーシング内に配設された筒状部材と、処置具挿通用チャンネルと操作部の処置具挿入口と吸引通路との間を連結する連結用の分岐部材とを備えた内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、内視鏡のチャンネルの基端側に処置具挿入孔と吸引通路に分岐する金属製の分岐部材が設けられている構成の内視鏡が示されている。また、操作部のケーシング内には、操作部の内部への挿通部材の保護及び保形性等の観点から金属で形成される筒状部材が配設されている。そして、従来の分岐部材は、ねじ部材によりこの筒状部材に固定されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 11 - 47083 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

特許文献 1 のような従来の内視鏡では、金属製の分岐部材は切削加工で管路が形成されているとともに、金属製の分岐部材を筒状部材に固定するために分岐部材にねじ穴を追加で機械加工する必要があるので、部品単価が高くなる。さらに、内視鏡の製造時には分岐部材を筒状部材にねじ部材によってねじ締めする作業等が必要なため、組み付け作業に時間がかかり、組立て費用が高くなっている。

【0005】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、組立てが容易で、分岐部材の安価な取付け構造を具備した内視鏡を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

30

【0006】

本発明の一局面の態様は、挿入部の基端側に延設される筒状部材と、前記筒状部材の側壁に設けられた開口部と、前記筒状部材の内部に配置され、前記筒状部材の軸方向に開通する第 1 の通路および前記筒状部材の軸方向以外の方向に開通する第 2 の通路との連通部を有する分岐部材と、前記開口部の前縁に形成され、前記分岐部材が当接して前記筒状部材の軸方向に沿う前記分岐部材の移動を規制する突当て部と、前記開口部の側面から前記筒状部材の軸方向と交差する方向へ延出され、前記分岐部材を挟持する一对の挟持片を有する受け部と、前記受け部と前記分岐部材との接触部に設けられ、前記受け部と前記分岐部材との間を係脱可能に係合する係合部と、を備えた内視鏡である。

そして、上記構成では、挿入部の基端側に延設される筒状部材に分岐部材を組み付ける作業時には、筒状部材の側壁に設けられた開口部の前縁の突当て部に分岐部材を当接させることで、筒状部材の軸方向に沿う分岐部材の移動を規制するとともに、開口部の側面に配置された受け部の一对の挟持片間に分岐部材が挟持され、筒状部材の円周方向に沿う分岐部材の動きを規制する。この一对の挟持片間に分岐部材が挟持される際に、係合部によって受け部と前記分岐部材との間が係脱可能に係合固定される。これにより、分岐部材にねじ穴を機械加工するなどの追加の作業が不要になり、組立てが容易で、分岐部材のコスト低下を図るようにしたものである。

40

【0007】

好ましくは、前記係合部は、前記分岐部材の側面に設けられた第 1 凹部または第 1 凸部のいずれか一方と、前記受け部に設けられ、前記第 1 凹部と係合する第 2 凸部または前記

50

第 1 凸部と係合する第 2 凹部と、を含んでなる。

そして、上記構成では、一对の挟持片間に分岐部材が挟持される際に、分岐部材の側面に設けられた第 1 凹部と受け部の第 2 凸部との間、または分岐部材の側面に設けられた第 1 凸部と受け部の第 2 凹部との間が係脱可能に係合される。

【 0 0 0 8 】

好ましくは、前記分岐部材の第 1 凹部は、前記分岐部材の貫通穴の両端部によって形成されている。

そして、上記構成では、一对の挟持片間に分岐部材が挟持される際に、分岐部材の貫通穴の両端部によって形成されている第 1 凹部と受け部の第 2 凸部との間が係脱可能に係合される。

【 0 0 0 9 】

好ましくは、前記受け部は、前記第 2 凸部が前記分岐部材の前記貫通穴に挿通された状態で係止されるスプリングピンを有する。

そして、上記構成では、一对の挟持片間に分岐部材が挟持される際に、分岐部材の貫通穴に受け部のスプリングピンが挿通された状態で係止されることで、分岐部材の側面に設けられた第 1 凹部と受け部の第 2 凸部との間が係脱可能に係合される。

【 0 0 1 0 】

好ましくは、前記受け部は、前記一对の挟持片の少なくとも一方が弾性変形可能な板ばね状の部材によって形成され、前記受け部の第 2 凸部は、前記挟持片に内方向に向けて突出成形された突出成形部によって形成されている。

そして、上記構成では、一对の挟持片間に分岐部材が挟持される際に、突出成形部によって形成されている受け部の第 2 凸部が分岐部材と当接することで、一对の挟持片の少なくとも一方の板ばね状の部材が弾性変形しながら受け部の第 2 凸部が分岐部材の側壁を乗り越えて第 1 凹部に挿入されることにより、分岐部材の第 1 凹部と受け部の第 2 凸部との間が係脱可能に係合される。

【 0 0 1 1 】

好ましくは、前記受け部は、前記一对の挟持片の少なくとも一方が弾性変形可能な板ばね状の部材によって形成され、前記受け部の第 2 凹部は、前記挟持片に外方向に向けて突出成形された突出成形部の内面側の凹部または穴の一方によって形成されている。

そして、上記構成では、一对の挟持片間に分岐部材が挟持される際に、分岐部材の第 1 凸部が一对の挟持片と当接することで、一对の挟持片の少なくとも一方の板ばね状の部材が弾性変形しながら分岐部材の第 1 凸部が挟持片の突出成形部の内面側の凹部または穴の一方によって形成されている受け部の第 2 凹部に挿入されることにより、分岐部材の第 1 凸部と受け部の第 2 凹部との間が係脱可能に係合される。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、前記係合部は、前記受け部の一对の挟持片に前記筒状部材の軸方向に延設されたレールと、前記分岐部材に設けられ、前記レールと係合する溝部と、を含んでなる。

そして、上記構成では、挿入部の基端側に延設される筒状部材に分岐部材を組み付ける作業時には、筒状部材の側壁に設けられた開口部の前縁の突当て部に分岐部材を当接させることで、筒状部材の軸方向に沿う分岐部材の移動を規制するとともに、開口部の側面に配置された受け部の一对の挟持片間に分岐部材が挟持される。この一对の挟持片間に分岐部材が挟持される際に、一对の挟持片のレールが分岐部材の溝部に挿入されることで、受け部と前記分岐部材との間が係脱可能に係合される。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、前記受け部は、前記レールの終端部に前記筒状部材の軸方向と交差する方向に延設された第 3 凸部を有し、前記分岐部材は、前記溝部に前記レールの前記第 3 凸部と係合する第 4 凹部が形成されている。

そして、上記構成では、一对の挟持片間に分岐部材が挟持される際に、一对の挟持片のレールが分岐部材の溝部に挿入されることで、受け部と前記分岐部材との間が係脱可能に

10

20

30

40

50

係合される。このとき、レールの終端部の第 3 凸部と分岐部材の第 4 凹部との間が係脱可能に係合される。

【 0 0 1 4 】

好ましくは、前記筒状部材は、操作部のケーシング内に設けられた円筒部材によって形成され、前記分岐部材は、金属材料で形成された分岐部材本体を有し、前記第 1 の通路の先端側に処置具挿通チャンネルの基端部が連結されるとともに、前記第 1 の通路の基端側に吸引通路が接続され、前記第 2 の通路に前記操作部に設けられた処置具挿入口から挿入される処置具を導入する処置具挿入口体が連結される。

そして、上記構成では、操作部のケーシング内に設けられた円筒部材によって形成された筒状部材に金属材料で形成された分岐部材の分岐部材本体が組み付けられる。このとき、分岐部材本体の第 1 の通路の先端側に処置具挿通チャンネルの基端部が連結されるとともに、前記第 1 の通路の基端側に吸引通路が接続され、前記第 2 の通路に前記操作部に設けられた処置具挿入口から挿入される処置具を導入する処置具挿入口体が連結される。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、組立てが容易で、分岐部材の安価な取付け構造を具備し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 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡の全体の概略構成を示す斜視図。

【 図 2 】 第 1 の実施の形態の内視鏡の操作部内の円筒部材と分岐部材との連結部分を示す要部の縦断面図。

【 図 3 】 第 1 の実施の形態の内視鏡の円筒部材を示す斜視図。

【 図 4 】 第 1 の実施の形態の内視鏡の円筒部材の突当て部と分岐部材の前縁の係合溝との係合部分を示す要部の縦断面図。

【 図 5 】 図 4 の V - V 線断面図。

【 図 6 】 本発明の第 2 の実施の形態の内視鏡の円筒部材を示す斜視図。

【 図 7 】 第 2 の実施の形態の内視鏡の操作部内の円筒部材と分岐部材との連結部分を示す要部の横断面図。

【 図 8 】 第 2 の実施の形態の第 1 の変形例を示す要部の横断面図。

【 図 9 】 第 2 の実施の形態の第 2 の変形例を示す要部の横断面図。

【 図 1 0 】 本発明の第 3 の実施の形態の内視鏡の円筒部材を示す斜視図。

【 図 1 1 】 第 3 の実施の形態の内視鏡の操作部内の円筒部材のレールと分岐部材の溝部との連結部分を示す要部の横断面図。

【 図 1 2 】 第 3 の実施の形態の内視鏡の円筒部材レールの爪部と分岐部材の溝部の係合凹部との連結部分を示す要部の横断面図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

[第 1 の実施の形態]

(構成)

図 1 乃至図 5 は、本発明の第 1 の実施の形態を示す。図 1 は本実施の形態の内視鏡 1 の全体の概略構成を示す図である。図示のごとく、内視鏡 1 は、挿入部 2 と、操作部 3 と、ユニバーサルコード 4 とから構成される。挿入部 2 は、細長い可撓管部 5 と、湾曲部 6 と、先端硬質部 7 とが設けられている。挿入部 2 は、ポリウレタン等の樹脂で被覆されるとともに、後端部分は操作部 3 に接続され、その接続部は折れ止め部材 8 により保護されている。

【 0 0 1 8 】

また、湾曲部 6 は、軟らかい弾性体で被覆されている。この湾曲部 6 の先端には先端硬質部 7 が設けられており、この先端面には図示しない観察光学系、撮像素子、照明光学系、送気送水ノズル、鉗子口出口などが設けられている。

操作部 3 には、吸引を行う際に使用する吸引制御装置 9、送気送水を行う際に操作する送気送水バルブ 10、さらに撮像素子から出力された映像信号を処理するためのリモートスイッチ 11 が取り付けられている。さらに操作部 3 には、樹脂製の上下アングルノブ 12 a および左右アングルノブ 12 b が取り付けられている。上下アングルノブ 12 a を操作することによって湾曲部 6 を上下方向に、また左右アングルノブ 12 b を操作することによって湾曲部 6 を左右方向に湾曲させることができる。なお、湾曲部 6 を湾曲固定状態に保ったり、湾曲固定状態を開放するときに使用する樹脂製の F E レバー 13 a、13 b も取り付けられている。

【0019】

操作部 3 に接続されたユニバーサルコード 4 はポリウレタン等の樹脂で被覆されており、その先端にはコネクタ 14 が取り付けられている。コネクタ 14 には高周波漏れ電流を焼灼電源に戻すための S クチガネ 15 と、図示されていない送水タンクに接続して送水を行うための金属製の送水口金 16 と、図示されていない吸引ポンプが接続される金属製の吸引口金 17 と、複数の電気接点 18 と、ライトガイドの端部 19 と、送気を行うための金属製の送気管 20 などが設けられている。コネクタ 14 のライトガイドの端部 19 を図示しない光源装置のコネクタ受けに接続することによって先端硬質部の照明光学系から照明光が照射される。さらにコネクタ 14 の側面には、電気コネクタ部 21 が設けられており、この部分に図示しない接続コードを接続して図示しないビデオプロセッサと接続することで、撮像素子から出力された電気信号を図示しないモニタ上に映像として映し出せる。

10

20

【0020】

内視鏡 1 の操作部 3 の下部には内視鏡 1 を把持するためのポリサルフォンなどの硬い樹脂で形成されたグリップ 22 が設けられている。さらに、グリップ 22 と挿入部 2 の折れ止め部材 8 との間には図 2 で示される連結部 22 a が設けられている。この連結部 22 a には鉗子等の処置具を挿通させるための鉗子口 23 が設けられている。鉗子口 23 にはシリコンゴムなどの弾性体で形成される鉗子栓 24 が取り付けられる構造になっている。

【0021】

また、連結部 22 a には、主筒部 22 a 1 とこの主筒部 22 a 1 から挿入部 2 の軸方向に対して斜め後方に向けて突出された分岐筒部 22 a 2 とが設けられている。分岐筒部 22 a 2 内には、処置具を導入する略筒状のチャンネル口金（処置具挿入口体）25 が配置されている。このチャンネル口金 25 の外端部に前記鉗子口 23 が形成されている。チャンネル口金 25 の外周には O リング 26、27 を嵌め込み、この O リング 26、27 により分岐筒部 22 a 2 とチャンネル口金 25 の間をシールする。チャンネル口金 25 の組み付け位置はキー状のピン部材 28 により定められるようになっている。

30

【0022】

内視鏡 1 のグリップ 22 および連結部 22 a の内部には、図示しないアングル操作用ワイヤー、送気用チャンネル、送水用チャンネル、撮像素子からの出力信号伝達用の電気ケーブルなどの内装物が組み込まれている。グリップ 22 および連結部 22 a の内部にはこれら内装物の保護と他の部材の保持などを目的としたアルミニウム合金製の円筒部材（筒状部材）29 が設けられている。図 3 に示すように円筒部材 29 には長方形の開口部である円筒部材開口部 30 が設けられる。この円筒部材 29 は、グリップ 22 の内部に設けられた図示しない金属製の固定用フレームに金属製の継ぎ板とネジで固定されている。

40

【0023】

また、円筒部材 29 の内部には、分岐部材 31 が配置されている。この分岐部材 31 は、円筒部材 29 の軸方向に開通する第 1 の通路 31 a と、円筒部材 29 の軸方向以外の方向に開通する第 2 の通路 31 b と、これら第 1 の通路 31 a と第 2 の通路 31 b との連通部 31 c とを有する。そして、この分岐部材 31 の内部には、第 1 の通路 31 a と、第 2 の通路 31 b と、連通部 31 c とによって三股状に分岐したほぼ Y 字状の 3 つの分岐通路が形成されている。ここで、第 1 の通路 31 a の先端側には、第 1 の連結孔であるチャンネル孔 31 a 1、第 1 の通路 31 a の基端側には、第 2 の連結孔である吸引孔 31 a 2 が

50

それぞれ形成されている。さらに、第 2 の通路 3 1 b の先端には第 3 の連結孔である導入孔 3 1 a 3 が形成されている。

【 0 0 2 4 】

第 1 の通路 3 1 a の先端側のチャンネル孔 3 1 a 1 には、挿入部 2 内に配設された処置具挿通チャンネル 3 2 のチャンネルチューブの基端部が連結されている。第 1 の通路 3 1 a の基端側の吸引孔 3 1 a 2 には、吸引通路 3 3 の吸引パイプの先端部が接続されている。この吸引パイプは操作部 3 およびユニバーサルコード 4 内を通してコネクタ 1 4 側に延出され、吸引口金 1 7 に接続されている。さらに、第 2 の通路 3 1 b の先端の導入孔 3 1 a 3 には、チャンネル口金 2 5 の基端部が連結される。

【 0 0 2 5 】

また、分岐部材 3 1 は、金属材料で形成された一体のブロック部材（分岐部材本体）3 4 を有する。このブロック部材 3 4 は、例えば、M I M（メタルインジェクションモルディング：金属粉末射出成形）によって一体成形されている。

円筒部材 2 9 には、円筒部材開口部 3 0 の前縁にほぼ L 字状に屈曲された突当て部 3 5 が形成されている。さらに、円筒部材 2 9 には、円筒部材開口部 3 0 の側面から円筒部材 2 9 の軸方向と交差する方向へ延出され、分岐部材 3 1 を挟持する一対の挟持片 3 6 a , 3 6 b を有する受け部 3 6 が形成されている。

【 0 0 2 6 】

また、分岐部材 3 1 の先端面には、円筒部材 2 9 の突当て部 3 5 と係合可能な係合溝 3 7 が形成されている。そして、図 4 に示すようにこの係合溝 3 7 に円筒部材 2 9 の突当て部 3 5 が差し込まれて係合されることにより、分岐部材 3 1 が円筒部材 2 9 の突当て部 3 5 と当接して円筒部材 2 9 の軸方向に沿う分岐部材 3 1 の移動を規制するようになっている。

【 0 0 2 7 】

さらに、分岐部材 3 1 の側面には、円筒部材 2 9 の挟持片 3 6 a , 3 6 b との接触部位に貫通孔 3 8 が形成されている。分岐部材 3 1 の側面には、この貫通孔 3 8 の両端部によって分岐部材 3 1 の第 1 凹部が形成されている。

また、図 3 に示すように円筒部材 2 9 の受け部 3 6 には、2 つの挟持片 3 6 a , 3 6 b における分岐部材 3 1 の貫通孔 3 8 と対応する部位にスプリングピン 3 9 の係合穴 4 0 が形成されている。そして、挟持片 3 6 a , 3 6 b の係合穴 4 0 間に受け部 3 6 の第 2 凸部であるスプリングピン 3 9 の両端部が嵌合されている。これにより、2 つの挟持片 3 6 a , 3 6 b 間に架設された状態でスプリングピン 3 9 が固定されている。そして、図 5 に示すようにこのスプリングピン 3 9 は、分岐部材 3 1 の貫通孔 3 8 に挿通された状態で係止されることで、分岐部材 3 1 の側面に設けられた第 1 凹部である貫通孔 3 8 と受け部 3 6 の第 2 凸部である挟持片 3 6 a , 3 6 b 間のスプリングピン 3 9 との間が係脱可能に係合される。この分岐部材 3 1 の貫通孔 3 8 と受け部 3 6 の挟持片 3 6 a , 3 6 b 間のスプリングピン 3 9 とによって受け部 3 6 と分岐部材 3 1 との間を係脱可能に係合する係合部 4 1 が形成されている。

【 0 0 2 8 】

（作用）

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡 1 の製造時に、挿入部 2 の基端側に延設される円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付ける作業時には、円筒部材 2 9 の円筒部材開口部 3 0 の前縁の突当て部 3 5 に分岐部材 3 1 の先端面の係合溝 3 7 を当接させることで、円筒部材 2 9 の軸方向に沿う分岐部材 3 1 の前方向への移動を規制する。さらに、円筒部材開口部 3 0 の側面に配置された受け部 3 6 の一対の挟持片 3 6 a , 3 6 b 間に分岐部材 3 1 が挟持される。この一対の挟持片 3 6 a , 3 6 b 間に分岐部材 3 1 が挟持される際に、挟持片 3 6 a , 3 6 b の係合穴 4 0 間に受け部 3 6 の第 2 凸部であるスプリングピン 3 9 の両端部が嵌合されることにより、2 つの挟持片 3 6 a , 3 6 b 間に架設された状態でスプリングピン 3 9 が固定される。そして、このスプリングピン 3 9 が分岐部材 3 1 の貫通孔 3 8 に挿通された状態で係止されることで、分岐部材 3 1 の側面

10

20

30

40

50

に設けられた第 1 凹部である貫通孔 3 8 と受け部 3 6 の第 2 凸部である挟持片 3 6 a , 3 6 b 間のスプリングピン 3 9 との間が係脱可能に係合される。

【 0 0 2 9 】

(効果)

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡 1 では、分岐部材 3 1 の側面に設けられた第 1 凹部である貫通孔 3 8 を利用してスプリングピン 3 9 によって円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付けることができる。したがって、従来のように分岐部材 3 1 にねじ穴を機械加工し、この分岐部材 3 1 を円筒部材 2 9 にねじ部材によってねじ締めするなどの追加の作業が不要になるので、従来に比べて円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付ける組立て作業が容易となる。さらに、分岐部材 3 1 は、例えば、MIM (メタルインジェクション：射出成形粉末冶金) によってブロック部材 3 4 を一体成形することができるので、分岐部材 3 1 のコスト低下を図ることができる。これにより、組立てが容易で、分岐部材 3 1 の安価な取付け構造を具備した内視鏡 1 を提供することができる。

【 0 0 3 0 】

[第 2 の実施の形態]

(構成)

図 6 および図 7 は、本発明の第 2 の実施の形態を示す。本実施の形態は、第 1 の実施の形態 (図 1 乃至図 5 参照) の内視鏡 1 の円筒部材 2 9 と分岐部材 3 1 との間の連結構造を次の通り変更した変形例である。なお、図 6 および図 7 中で、図 1 乃至図 5 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

【 0 0 3 1 】

本実施の形態の内視鏡 1 は、円筒部材 2 9 の挟持片 3 6 a , 3 6 b が弾性変形可能な板ばね状の部材によって形成されている。これらの挟持片 3 6 a , 3 6 b には、図 6 に示すように内方向に向けて突出成形部 5 1 がそれぞれ突出成形されている。そして、各挟持片 3 6 a , 3 6 b の突出成形部 5 1 によってスナップフィット爪部を構成する受け部 3 6 の第 2 凸部が形成されている。

【 0 0 3 2 】

また、本実施の形態の分岐部材 3 1 は、第 1 の実施の形態と同一構成になっている。そして、分岐部材 3 1 の貫通孔 3 8 の両端部によって分岐部材 3 1 の第 1 凹部が形成されている。これにより、図 7 に示すように各挟持片 3 6 a , 3 6 b の突出成形部 5 1 が分岐部材 3 1 の貫通孔 3 8 の両端部に挿通された状態で係止されることで、分岐部材 3 1 の側面に設けられた第 1 凹部である貫通孔 3 8 と受け部 3 6 の各挟持片 3 6 a , 3 6 b の突出成形部 5 1 との間が係脱可能に係合される。この分岐部材 3 1 の貫通孔 3 8 と受け部 3 6 の各挟持片 3 6 a , 3 6 b の突出成形部 5 1 とによって受け部 3 6 と分岐部材 3 1 との間を係脱可能に係合する係合部 5 2 が形成されている。

【 0 0 3 3 】

(作用)

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態では、挿入部 2 の基端側に延設される円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付ける作業時には、円筒部材 2 9 の円筒部材開口部 3 0 の前縁の突当て部 3 5 に分岐部材 3 1 の先端面の係合溝 3 7 を当接させることで、円筒部材 2 9 の軸方向に沿う分岐部材 3 1 の前方向への移動を規制する。さらに、円筒部材開口部 3 0 の側面に配置された受け部 3 6 の一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b 間に分岐部材 3 1 が挟持される。このとき、一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b 間に分岐部材 3 1 が挟持される際に、受け部 3 6 の第 2 凸部を形成する突出成形部 5 1 が分岐部材 3 1 と当接することで、一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b の板ばね部材が弾性変形しながら受け部 3 6 の突出成形部 5 1 が分岐部材 3 1 の側壁を乗り越えて貫通孔 3 8 に挿入される。これにより、分岐部材 3 1 の貫通孔 3 8 と受け部 3 6 の突出成形部 5 1 との間が係脱可能に係合される。

【 0 0 3 4 】

(効果)

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡 1 では、一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b の弾性変形を利用して分岐部材 3 1 の側面に設けられた第 1 凹部である貫通孔 3 8 に一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b の各突出成形部 5 1 を挿入させることで、円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付けることができる。そのため、本実施の形態でも第 1 実施形態と同様に従来のように分岐部材 3 1 にねじ穴を機械加工し、この分岐部材 3 1 を円筒部材 2 9 にねじ部材によってねじ締めするなどの追加の作業が不要になるので、従来に比べて円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付ける組立て作業が容易となる。さらに、分岐部材 3 1 は、例えば、MIM (メタルインジェクション：射出成形粉末冶金) によってブロック部材 3 4 を一体成形することができるので、分岐部材 3 1 のコスト低下を図ることができる。これにより、組立てが容易で、分岐部材 3 1 の安価な取付け構造を具備した内視鏡 1 を提供することができる。

10

【0035】

なお、本実施の形態では、一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b が板ばね部材によって形成されている構成を示したが、一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b のいずれか一方のみが板ばね部材によって形成されている構成にしてもよい。

[第 2 の実施の形態の第 1 の変形例]

(構成)

図 8 は、本発明の第 2 の実施の形態の第 1 の変形例を示す。本変形例は、第 1 の実施の形態 (図 1 乃至図 5 参照) の内視鏡 1 の円筒部材 2 9 と分岐部材 3 1 との間の連結構造を次の通り変更した変形例である。なお、図 8 中で、図 1 乃至図 5 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

20

【0036】

すなわち、本変形例は、円筒部材 2 9 の挟持片 3 6 a , 3 6 b が弾性変形可能な板ばね状の部材によって形成されている。各挟持片 3 6 a , 3 6 b には、図 8 に示すように 1 つの穴部 6 1 がそれぞれ形成されている。そして、各挟持片 3 6 a , 3 6 b の穴部 6 1 によって受け部 3 6 の第 2 凹部が形成されている。

【0037】

また、本実施の形態の分岐部材 3 1 の両側面には、円筒部材 2 9 の挟持片 3 6 a , 3 6 b との接触部位に外向きに突出する第 1 凸部 6 2 がそれぞれ形成されている。そして、分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 によってスナップフィット爪部が構成されている。

30

【0038】

本変形例では、図 8 に示すように各挟持片 3 6 a , 3 6 b の穴部 6 1 に分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 が挿通された状態で係止されることで、分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 と受け部 3 6 の各挟持片 3 6 a , 3 6 b の穴部 6 1 との間が係脱可能に係合される。この分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 と受け部 3 6 の各挟持片 3 6 a , 3 6 b の穴部 6 1 とによって受け部 3 6 と分岐部材 3 1 との間を係脱可能に係合する係合部 6 3 が形成されている。

【0039】

(作用・効果)

本変形例では、分岐部材 3 1 の第 1 凸部 6 2 が一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b と当接することで、一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b が弾性変形しながら分岐部材 3 1 の第 1 凸部 6 2 が挟持片 3 6 a , 3 6 b の穴部 6 1 に挿入される。このように一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b の弾性変形を利用して各挟持片 3 6 a , 3 6 b の穴部 6 1 に分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 を挿入させることで、円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付けることができる。そのため、本変形例でも第 1 実施形態と同様に従来のように分岐部材 3 1 にねじ穴を機械加工し、この分岐部材 3 1 を円筒部材 2 9 にねじ部材によってねじ締めするなどの追加の作業が不要になるので、従来に比べて円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付ける組立て作業が容易となる。さらに、本変形例でも分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 は、例えば、MIM (メタルインジェクション：射出成形粉末冶金) によって分岐部材 3 1 のブロック部材 3 4 に一体成形することができるので、分岐部材 3 1 のコスト低下を図ることがで

40

50

きる。これにより、組立てが容易で、分岐部材 3 1 の安価な取付け構造を具備した内視鏡 1 を提供することができる。

【 0 0 4 0 】

[第 2 の実施の形態の第 2 の変形例]

(構成)

図 9 は、本発明の第 2 の実施の形態の第 2 の変形例を示す。本変形例は、上記第 1 の変形例の各挟持片 3 6 a , 3 6 b の穴部 6 1 に代えて各挟持片 3 6 a , 3 6 b に外方向に向けて突出成形された突出成形部 7 1 を形成したものである。そして、各挟持片 3 6 a , 3 6 b の突出成形部 7 1 の内面側の凹部 7 2 に分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 が挿通された状態で係止されることで、分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 と受け部 3 6 の各挟持片 3 6 a , 3 6 b の突出成形部 7 1 の内面側の凹部 7 2 との間が係脱可能に係合される。この分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 と受け部 3 6 の各挟持片 3 6 a , 3 6 b の突出成形部 7 1 の内面側の凹部 7 2 とによって受け部 3 6 と分岐部材 3 1 との間を係脱可能に係合する係合部 7 3 が形成されている。

10

【 0 0 4 1 】

(作用・効果)

本変形例では、分岐部材 3 1 の第 1 凸部 6 2 が一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b と当接することで、一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b が弾性変形しながら分岐部材 3 1 の第 1 凸部 6 2 が挟持片 3 6 a , 3 6 b の突出成形部 7 1 の内面側の凹部 7 2 に挿入される。本変形例でも一对の挟持片 3 6 a , 3 6 b の弾性変形を利用して各挟持片 3 6 a , 3 6 b の穴部 6 1 に分岐部材 3 1 の両側面の第 1 凸部 6 2 を挿入させることで、円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付けることができる。そのため、本変形例でも第 1 実施形態と同様の効果が得られる。

20

【 0 0 4 2 】

[第 3 の実施の形態]

(構成)

図 1 0 乃至図 1 2 は、本発明の第 3 の実施の形態を示す。本実施の形態は第 1 の実施の形態 (図 1 乃至図 5 参照) の内視鏡 1 の円筒部材 2 9 と分岐部材 3 1 との間の連結構造を次の通り変更した変形例である。なお、図 1 0 乃至図 1 2 中で、図 1 乃至図 5 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

30

【 0 0 4 3 】

本実施の形態の内視鏡 1 は、図 1 0 に示すように円筒部材 2 9 の円筒部材開口部 3 0 の両側面から円筒部材 2 9 の内部側に突設された一对の挟持片 8 1 a , 8 1 b を有する受け部 8 1 が形成されている。各挟持片 8 1 a , 8 1 b には、図 1 1 に示すようにほぼ L 字状に屈曲された屈曲部が形成され、この屈曲部によって円筒部材 2 9 の軸方向に延設されたレール (第 3 凸部) 8 2 が形成されている。各レール 8 2 の基端部には、係止用の突起部 (スナップフィット) 8 3 が内向きに突設されている。

【 0 0 4 4 】

また、分岐部材 3 1 の両側面には、一对の挟持片 8 1 a , 8 1 b の各レール 8 2 と係合する溝部 (第 4 凹部) 8 4 が形成されている。さらに、図 1 2 に示すように分岐部材 3 1 の両側面の溝部 8 4 の基端部 (終端位置) には、分岐部材 3 1 の内方向に一段深く形成された凹部 8 5 が形成されている。

40

【 0 0 4 5 】

そして、本実施の形態では分岐部材 3 1 の溝部 8 4 に挟持片 8 1 a , 8 1 b の各レール 8 2 が差し込まれ、終端位置で各レール 8 2 の基端部の係止用の突起部 8 3 が溝部 8 4 の凹部 8 5 に嵌合されて係合されることで、分岐部材 3 1 の両側面の溝部 8 4 と受け部 8 1 の挟持片 8 1 a , 8 1 b の各レール 8 2 との間が係脱可能に係合される。この分岐部材 3 1 の両側面の溝部 8 4 の凹部 8 5 と受け部 8 1 の挟持片 8 1 a , 8 1 b の各レール 8 2 の突起部 8 3 とによって受け部 8 1 と分岐部材 3 1 との間を係脱可能に係合する係合部 8 6 が形成されている。

50

【 0 0 4 6 】

(作用)

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の挿入部 2 の基端側に延設される円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付ける作業時には、円筒部材開口部 3 0 の前縁の突当て部 3 5 に分岐部材 3 1 の係合溝 3 7 を当接させることで、円筒部材 2 9 の軸方向に沿う分岐部材 3 1 の前方向への移動を規制するとともに、開口部 3 0 の側面に配置された受け部 8 1 の一对の挟持片 8 1 a , 8 1 b 間に分岐部材 3 1 が挟持される。この一对の挟持片 8 1 a , 8 1 b 間に分岐部材 3 1 が挟持される際に、一对の挟持片 8 1 a , 8 1 b のレール 8 2 が分岐部材 3 1 の溝部 8 4 に差し込まれ、終端位置で各レール 8 2 の基端部の係止用の突起部 8 3 が溝部 8 4 の凹部 8 5 に嵌合されて係合されることで、受け部 8 1 と分岐部材 3 1 との間が係脱可能に係合される。

10

【 0 0 4 7 】

(効果)

本実施の形態では、円筒部材 2 9 の一对の挟持片 8 1 a , 8 1 b の弾性変形を利用して分岐部材 3 1 の両側面の溝部 8 4 に一对の挟持片 8 1 a , 8 1 b の各レール 8 2 が差し込まれ、終端位置で各レール 8 2 の基端部の係止用の突起部 8 3 が溝部 8 4 の凹部 8 5 に嵌合されて係合されることで円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付けることができる。したがって、本実施の形態でも第 1 実施形態と同様に従来のように分岐部材 3 1 にねじ穴を機械加工し、この分岐部材 3 1 を円筒部材 2 9 にねじ部材によってねじ締めするなどの追加の作業が不要になるので、従来に比べて円筒部材 2 9 に分岐部材 3 1 を組み付ける組立て作業が容易となる。さらに、分岐部材 3 1 は、例えば、MIM (メタルインジェクション : 射出成形粉末冶金) によってブロック部材 3 4 を一体成形することができるので、分岐部材 3 1 のコスト低下を図ることができる。これにより、組立てが容易で、分岐部材 3 1 の安価な取付け構造を具備した内視鏡 1 を提供することができる。

20

【 0 0 4 8 】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

(付記項 1) 挿入部の基端側に延設される円筒部材と、前記円筒部材の側壁に設けられた開口部と、前記円筒部材の内部に取り付けられ、前記円筒部材の軸方向及び前記開口部方向に開通する分岐部材と、前記開口部の前縁に形成され、前記分岐部材が当接する突当て部と、前記開口部の側面から前記円筒部材の短手方向へ延出する、前記分岐部材を挟持する受け部と、前記受け部と前記分岐部材に係合する係合部と、を備えた内視鏡。

30

【 0 0 4 9 】

(付記項 2) 前記係合部は、前記分岐部材の側面に設けられた凹部と、前記凹部と係合する前記受け部に設けられた凸部と、を含んでなる付記項 1 記載の内視鏡。

(付記項 3) 前記受け部の軸方向に設けられたレールと、前記分岐部材に設けられた、前記レールと係合する溝部と、を含んでなる付記項 1 記載の内視鏡。

【 産業上の利用可能性 】

40

【 0 0 5 0 】

本発明は、操作部のケーシング内に配設された筒状部材と、処置具挿通用チャンネルと操作部の処置具挿入口と吸引通路との間を連結する連結用の分岐部材とを備えた内視鏡の組立てが容易で、分岐部材の安価な取付け構造を具備した内視鏡を使用する技術分野や、これを製造する技術分野に有効である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 1 】

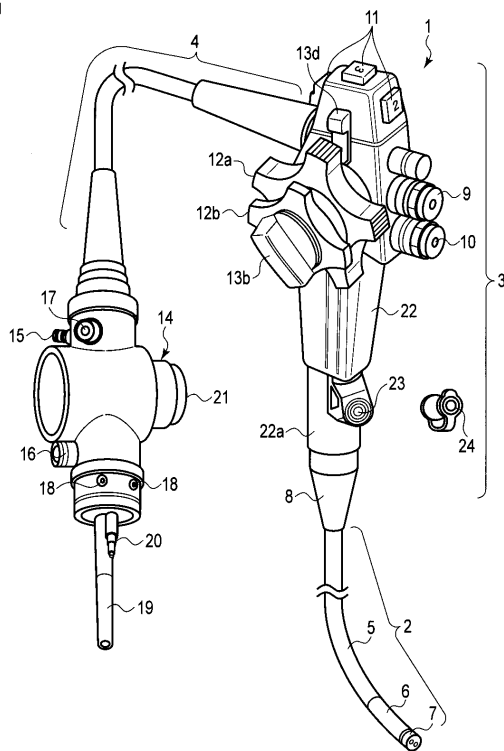
2 ... 挿入部、 2 9 ... 円筒部材 (筒状部材)、 3 0 ... 円筒部材開口部、 3 1 a ... 第 1 の通路、 3 1 b ... 第 2 の通路、 3 1 c ... 連通部、 3 1 ... 分岐部材、 3 5 ... 突当て部、 3 6 a , 3 6 b ... 挟持片、 3 6 ... 受け部、 3 8 ... 貫通孔、 3 9 ... スプリングピン、 4 1 ... 係合部

50

o

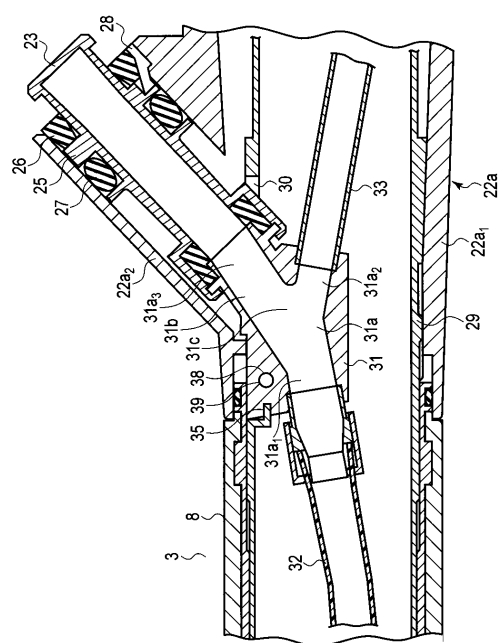
【 図 1 】

図 1

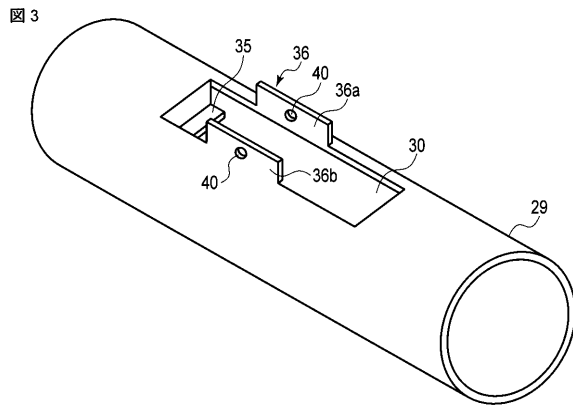


【 図 2 】

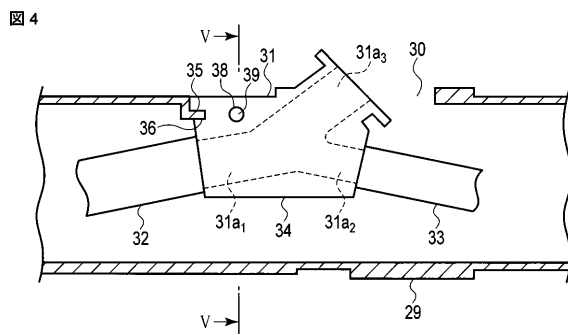
図 2



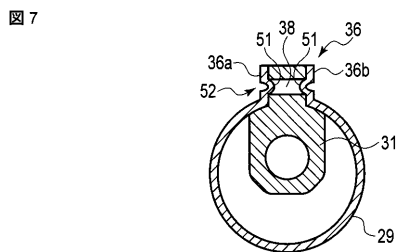
【図 3】



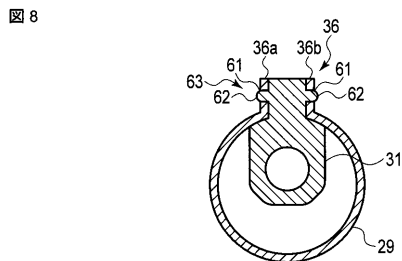
【図 4】



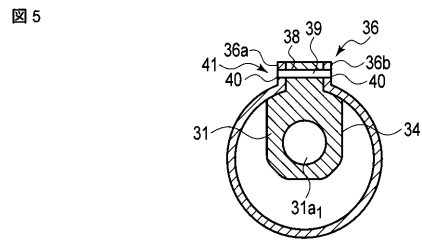
【図 7】



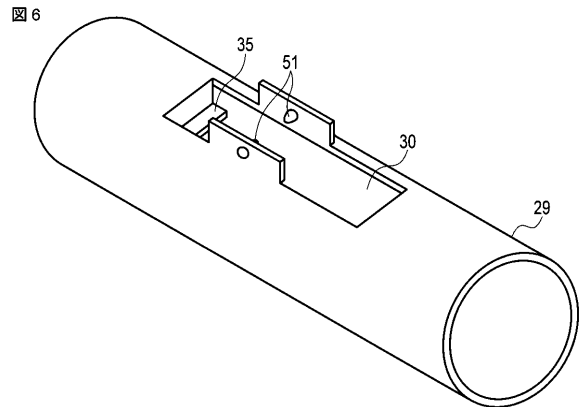
【図 8】



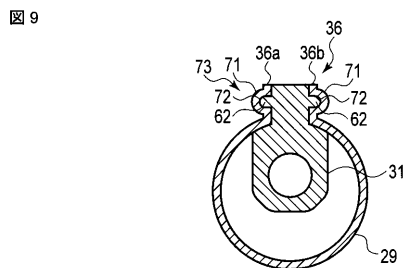
【図 5】



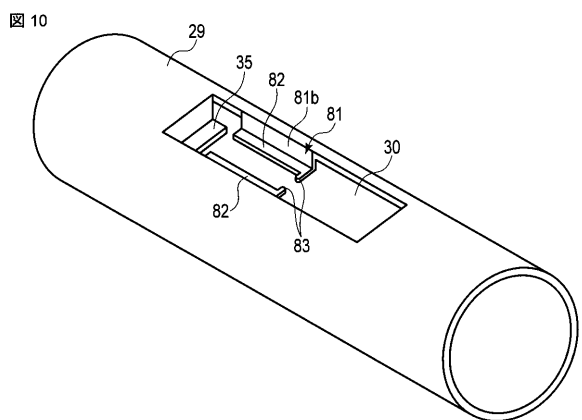
【図 6】



【図 9】

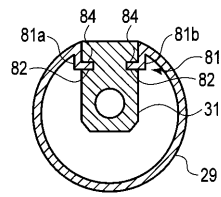


【図 10】



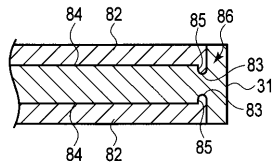
【 図 1 1 】

図 11



【 図 1 2 】

図 12



フロントページの続き

(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎

(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久

(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎

(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 100158805
弁理士 井関 守三

(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

(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓

(72)発明者 松浦 伸之
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 上野 晴彦
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 2H040 CA11 DA15 DA21 DA56 DA57
4C161 AA00 BB00 CC06 DD03 FF11 JJ06 LL02

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2013132389A	公开(公告)日	2013-07-08
申请号	JP2011284345	申请日	2011-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	松浦伸之 上野晴彦		
发明人	松浦 伸之 上野 晴彦		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.714 A61B1/012.511 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/CA11 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/DA56 2H040/DA57 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/JJ06 4C161/LL02		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆		
其他公开文献	JP5860693B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种内窥镜，该内窥镜可以容易地组装并配备具有便宜的分支构件的装配结构。解决方案：在内窥镜中，圆柱形构件开口部分30设置在延伸在插入部分的近端侧上的圆柱形构件29的侧壁上，并且布置在圆柱形构件29中的分支构件31之间具有连通部分31c。沿圆柱形构件29的轴向开口的第一路径31a和沿圆柱形构件29的轴向方向以外的方向开口的第二路径31b。用于调节分支构件31沿轴向移动的对接部分35圆柱形构件29的方向形成在圆柱形构件开口部分30的前边缘上。内窥镜包括从圆柱形构件开口部分30的侧面沿与圆柱形构件29的轴向交叉的方向延伸的接收部分。并且具有一对用于夹持分支构件31的夹持件，以及设置在接收部件和接收部件之间的接触部分上的接合部件。分支构件31并且用于可释放地接合在接收部分和分支构件31之间。

图 2

