

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5860693号
(P5860693)

(45) 発行日 平成28年2月16日 (2016. 2. 16)

(24) 登録日 平成27年12月25日 (2015. 12. 25)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)A 6 1 B 1/00 3 0 0 A
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2011-284345 (P2011-284345)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成23年12月26日 (2011. 12. 26)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2013-132389 (P2013-132389A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成25年7月8日 (2013. 7. 8)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成26年9月17日 (2014. 9. 17)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100103034
			弁理士 野河 信久
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(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】

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対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、
 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、
 を含んでなる内視鏡。

【請求項 2】

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 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

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 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

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 1 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 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 1 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記係合部は、

前記受け部的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。

【請求項 7】

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 6 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

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。

【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】

【0004】

10

20

30

40

50

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ため、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】

【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対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、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対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。この一対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。

【０００８】

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、一対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。

【０００９】

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、一対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。

【００１０】

好ましくは、前記受け部は、前記一対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、一対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、一対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、前記受け部的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的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。

10

20

30

40

50

【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 10】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 11】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 12】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。

10

【発明を実施するための形態】

【0017】

[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。

20

【0018】

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使用する樹脂製の FE レバー 13 a、13 b も取り付けられている。

30

【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。

40

【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

50

リコンゴムなどの弾性体で形成される鉗子栓 2 4 が取り付けられる構造になっている。

【 0 0 2 1 】

また、連結部 2 2 a には、主筒部 2 2 a 1 とこの主筒部 2 2 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 2 2 a 2 とが設けられている。分岐筒部 2 2 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）2 5 が配置されている。このチャンネル口金 2 5 の外端部に前記鉗子口 2 3 が形成されている。チャンネル口金 2 5 の外周にはリング 2 6 , 2 7 を嵌め込み、このリング 2 6 , 2 7 により分岐筒部 2 2 a 2 とチャンネル口金 2 5 の間をシールする。チャンネル口金 2 5 の組み付け位置はキー状のピン部材 2 8 により定められるようになっている。

【 0 0 2 2 】

内視鏡 1 のグリップ 2 2 および連結部 2 2 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 2 2 および連結部 2 2 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）2 9 が設けられている。図 3 に示すように円筒部材 2 9 には長方形の開口部である円筒部材開口部 3 0 が設けられる。この円筒部材 2 9 は、グリップ 2 2 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。

【 0 0 2 3 】

また、円筒部材 2 9 の内部には、分岐部材 3 1 が配置されている。この分岐部材 3 1 は、円筒部材 2 9 の軸方向に開通する第 1 の通路 3 1 a と、円筒部材 2 9 の軸方向以外の方向に開通する第 2 の通路 3 1 b と、これら第 1 の通路 3 1 a と第 2 の通路 3 1 b との連通部 3 1 c とを有する。そして、この分岐部材 3 1 の内部には、第 1 の通路 3 1 a と、第 2 の通路 3 1 b と、連通部 3 1 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 3 1 a の先端側には、第 1 の連結孔であるチャンネル孔 3 1 a 1、第 1 の通路 3 1 a の基端側には、第 2 の連結孔である吸引孔 3 1 a 2 が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、MIM（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

10

20

30

40

50

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。

10

【 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 の一對の挟持片 3 6 a , 3 6 b 間に分岐部材 3 1 が挟持される。この一對の挟持片 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。

20

【 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、M I M (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。

30

【 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

40

50

36a, 36bの突出成形部51によってスナップフィット爪部を構成する受け部36の第2凸部が形成されている。

【0032】

また、本実施の形態の分岐部材31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31の貫通孔38の両端部によって分岐部材31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36a, 36bの突出成形部51が分岐部材31の貫通孔38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31の側面に設けられた第1凹部である貫通孔38と受け部36の各挟持片36a, 36bの突出成形部51との間が係脱可能に係合される。この分岐部材31の貫通孔38と受け部36の各挟持片36a, 36bの突出成形部51とによって受け部36と分岐部材31との間を係脱可能に係合する係合部52が形成されている。

10

【0033】

(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29に分岐部材31を組み付ける作業時には、円筒部材29の円筒部材開口部30の前縁の突当て部35に分岐部材31の先端面の係合溝37を当接させることで、円筒部材29の軸方向に沿う分岐部材31の前方向への移動を規制する。さらに、円筒部材開口部30の側面に配置された受け部36の一对の挟持片36a, 36b間に分岐部材31が挟持される。このとき、一对の挟持片36a, 36b間に分岐部材31が挟持される際に、受け部36の第2凸部を形成する突出成形部51が分岐部材31と当接することで、一对の挟持片36a, 36bの板ばね部材が弾性変形しながら受け部36の突出成形部51が分岐部材31の側壁を乗り越えて貫通孔38に挿入される。これにより、分岐部材31の貫通孔38と受け部36の突出成形部51との間が係脱可能に係合される。

20

【0034】

(効果)

そこで、上記構成のものにあつ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36a, 36bの弾性変形を利用して分岐部材31の側面に設けられた第1凹部である貫通孔38に一对の挟持片36a, 36bの各突出成形部51を挿入させることで、円筒部材29に分岐部材31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31にねじ穴を機械加工し、この分岐部材31を円筒部材29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29に分岐部材31を組み付ける組立て作業が容易となる。さらに、分岐部材31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34を一体成形することができるので、分岐部材31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31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。

30

【0035】

なお、本実施の形態では、一对の挟持片36a, 36b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36a, 36b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。

40

[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29と分岐部材31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。

【0036】

すなわち、本変形例は、円筒部材29の挟持片36a, 36b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36a, 36bには、図8に示すように1つの穴部61がそれぞれ形成されている。そして、各挟持片36a, 36bの穴部61によ

50

って受け部 3 6 の第 2 凹部が形成されている。

【 0 0 3 7 】

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。

【 0 0 3 8 】

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。

【 0 0 3 9 】

(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。

【 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。

【 0 0 4 2 】

[第 3 の実施の形態]

(構成)

図10乃至図12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29と分岐部材31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10乃至図12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。

【0043】

本実施の形態の内視鏡1は、図10に示すように円筒部材29の円筒部材開口部30の両側面から円筒部材29の内部側に突設された一对の挟持片81a, 81bを有する受け部81が形成されている。各挟持片81a, 81bには、図11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29の軸方向に延設された

10

【0044】

また、分岐部材31の両側面には、一对の挟持片81a, 81bの各レール82と係合する溝部(第4凹部)84が形成されている。さらに、図12に示すように分岐部材31の両側面の溝部84の基端部(終端位置)には、分岐部材31の内方向に一段深く形成された凹部85が形成されている。

【0045】

そして、本実施の形態では分岐部材31の溝部84に挟持片81a, 81bの各レール82が差し込まれ、終端位置で各レール82の基端部の係止用の突起部83が溝部84の凹部85に嵌合されて係合されることで、分岐部材31の両側面の溝部84と受け部81の挟持片81a, 81bの各レール82との間が係脱可能に係合される。この分岐部材31の両側面の溝部84の凹部85と受け部81の挟持片81a, 81bの各レール82の突起部83とによって受け部81と分岐部材31の間を係脱可能に係合する係合部86が形成されている。

20

【0046】

(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29に分岐部材31を組み付ける作業時には、円筒部材開口部30の前縁の突当て部35に分岐部材31の係合溝37を当接させることで、円筒部材29の軸方向に沿う分岐部材31の前方向への移動を規制するとともに、開口部30の側面に配置された受け部81の一对の挟持片81a, 81b間に分岐部材31が挟持される。この一对の挟持片81a, 81b間に分岐部材31が挟持される際に、一对の挟持片81a, 81bのレール82が分岐部材31の溝部84に差し込まれ、終端位置で各レール82の基端部の係止用の突起部83が溝部84の凹部85に嵌合されて係合されることで、受け部81と分岐部材31との間が係脱可能に係合される。

30

【0047】

(効果)

本実施の形態では、円筒部材29の一对の挟持片81a, 81bの弾性変形を利用して分岐部材31の両側面の溝部84に一对の挟持片81a, 81bの各レール82が差し込まれ、終端位置で各レール82の基端部の係止用の突起部83が溝部84の凹部85に嵌合されて係合されることで円筒部材29に分岐部材31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31にねじ穴を機械加工し、この分岐部材31を円筒部材29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29に分岐部材31を組み付ける組立て作業が容易となる。さらに、分岐部材31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34を一体成形することができるので、分岐部材31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31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。

40

【0048】

50

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。

【0049】

10

(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】

【0050】

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。

20

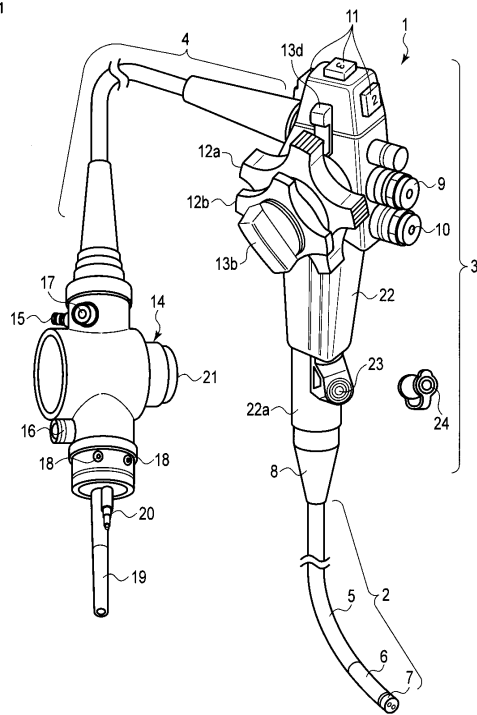
【符号の説明】

【0051】

2 ... 挿入部、29 ... 円筒部材(筒状部材)、30 ... 円筒部材開口部、31a ... 第1の通路、31b ... 第2の通路、31c ... 連通部、31 ... 分岐部材、35 ... 突当て部、36a, 36b ... 挟持片、36 ... 受け部、38 ... 貫通孔、39 ... スプリングピン、41 ... 係合部。

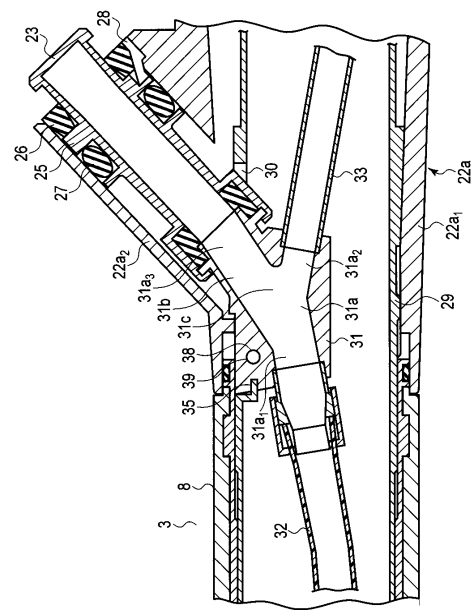
【図 1】

図 1



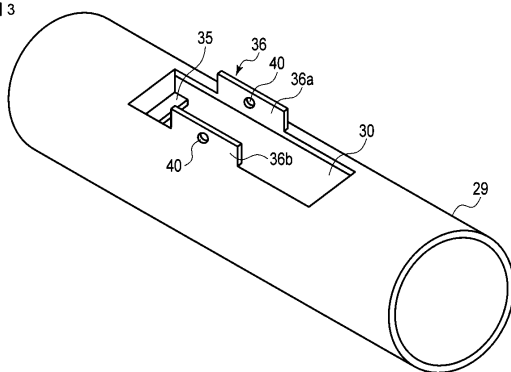
【図 2】

図 2



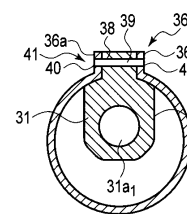
【図 3】

図 3



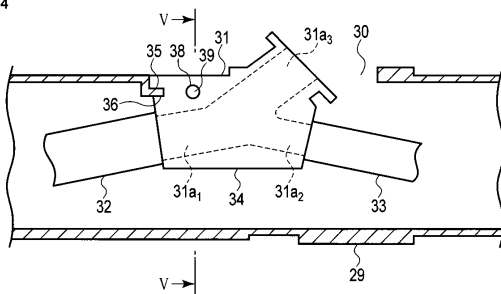
【図 5】

図 5



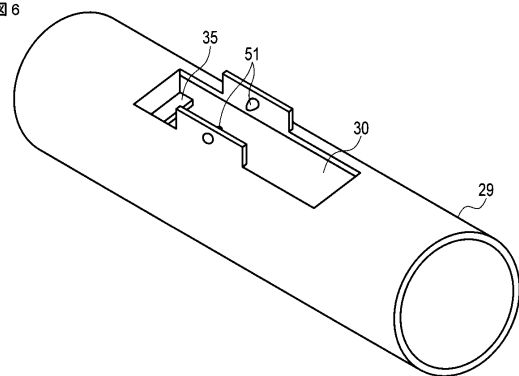
【図 4】

図 4



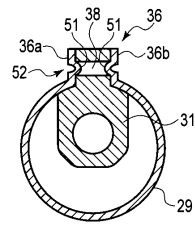
【図 6】

図 6



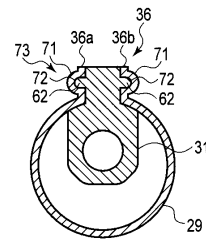
【図 7】

図 7



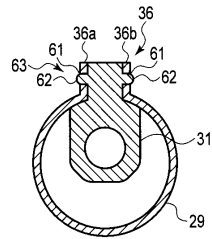
【図 9】

図 9



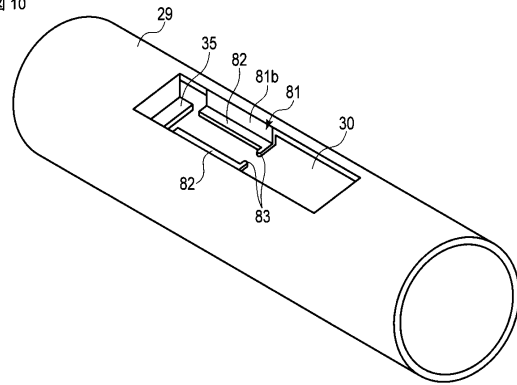
【図 8】

図 8



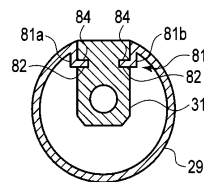
【図 10】

図 10



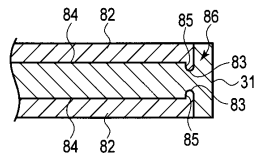
【図 11】

図 11



【図 12】

図 12



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 松浦 伸之

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリnbas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nbasメディカルシステムズ株式会社内

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 2 9 8 2 4 5 (J P , A)

米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 1 9 3 1 8 3 (U S , A 1)

特開平 1 1 - 0 4 7 0 8 3 (J P , A)

特開 2 0 0 5 - 2 5 3 5 1 1 (J P , A)

特開 2 0 0 9 - 0 8 2 6 3 5 (J P , A)

特開昭 6 4 - 0 3 4 3 1 7 (J P , A)

特開 2 0 0 4 - 0 8 6 2 0 8 (J P , A)

米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 1 3 3 0 7 5 (U S , A 1)

特開 2 0 0 3 - 3 0 5 0 0 2 (J P , A)

米国特許第 5 7 3 5 7 9 3 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP5860693B2	公开(公告)日	2016-02-16
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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[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)	河野直树 井上 正 冈田隆		
其他公开文献	JP2013132389A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种易于组装且具有便宜的分支构件安装结构的内窥镜。圆柱形构件开口部分设置在圆柱形构件的侧壁上，该圆柱形构件在插入部分的基端侧延伸，并且设置在圆柱形构件内侧的分支构件沿圆柱形构件的轴向设置并且，在要打开的第一通道31a和在圆筒形构件29的轴向之外的方向上开口的第二通道31b之间的连通部分31c。用于限制分支构件31沿圆柱形构件29的轴向移动的抵接部分35形成在圆柱形构件开口30的前边缘处。抵接部分35从圆柱形构件开口30的侧表面与圆柱形构件29的轴向相交。接收部分具有一对用于保持分支构件29的保持件和设置在接收部分和分支构件31之间的接触部分处的接收部分，以便可拆卸地连接在接收部分和分支构件29之间以及要啮合的啮合部分。 .The

(21) 出願番号	特願2011-284345 (P2011-284345)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成23年12月26日 (2011.12.26)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2013-132389 (P2013-132389A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成25年7月8日 (2013.7.8)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成26年9月17日 (2014.9.17)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100103034
			弁理士 野河 信久
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(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