

(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2009-148316

(P2009-148316A)

(43) 公開日 平成21年7月9日(2009.7.9)

(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
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 1 0 G	4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 0 B	
	A 6 1 B 1/04 3 7 2	
	G 0 2 B 23/24 A	
審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 25 頁)		

(21) 出願番号 特願2007-326393 (P2007-326393)
 (22) 出願日 平成19年12月18日 (2007.12.18)

(71) 出願人 304050923
 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 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (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 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (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】 分離型内視鏡

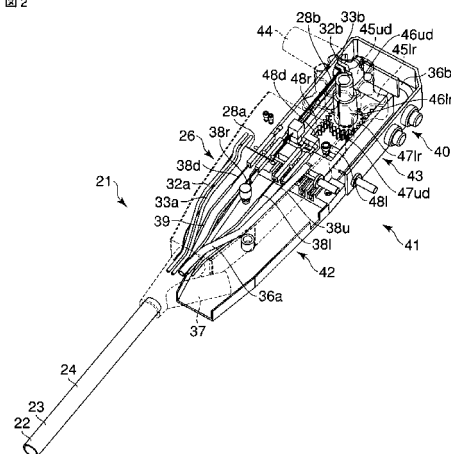
(57) 【要約】

【課題】挿入部側の内蔵物と操作部側の内蔵物とを容易かつ確実に連結することが可能な分離型内視鏡を提供する。

【解決手段】挿入部端部26と操作部端部42とは、挿入部21あるいは操作部41の長手方向に交差する交差方向に相対的に移動させることにより互いに連結可能であり、挿入部内蔵物連結部67a; 69a, 71a; 73a, 74a; 77a, 78a; 82u; 82d; 82l; 82rと操作部内蔵物連結部67b; 69b, 71b; 73b, 74b; 77b, 78b; 92u; 92d; 92l; 92rとは、挿入部端部26と操作部端部42との連結に連動して互いに連結可能である、ことを特徴とする。

【選択図】 図2

図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部と操作部とを具備し、

前記挿入部は、前記操作部側に設けられている挿入部端部と、前記挿入部内に挿通されている挿入部内蔵物と、前記挿入部端部において前記挿入部内蔵物に設けられている挿入部内蔵物連結部と、を有し、

前記操作部は、前記挿入部側に設けられている操作部端部と、前記操作部内に挿通されている操作部内蔵物と、前記操作部端部において前記操作部内蔵物に設けられている操作部内蔵物連結部と、を有し、

前記挿入部端部と前記操作部端部とは、前記挿入部あるいは前記操作部の長手方向に交差する交差方向に相対的に移動させることにより互いに連結可能であり、

前記挿入部内蔵物連結部と前記操作部内蔵物連結部とは、前記挿入部端部と前記操作部端部との連結に連動して互いに連結可能である、

ことを特徴とする分離型内視鏡。

10

【請求項 2】

前記挿入部は、湾曲作動される湾曲部を有し、

前記操作部は、前記湾曲部を操作するための操作部材を有し、

前記挿入部内蔵物は、前記挿入部の長手方向に進退可能であり進退操作されて前記湾曲部を湾曲作動させる線状部材を有し、

前記挿入部内蔵物連結部は、前記線状部材の基端部に設けられている線状部材連結部を有し、

20

前記操作部内蔵物は、前記操作部の長手方向に進退可能であり前記操作部材への操作によって進退される駆動部材を有し、

前記操作部内蔵物連結部は、前記駆動部材の先端部に設けられている駆動部材連結部を有し、

前記線状部材連結部と前記駆動部材連結部との内の一方の部材連結部は、係合部を有し、他方の部材連結部は、前記係合部と係合されて前記駆動部材の進退を前記線状部材に伝達可能とする係合受部を有する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の分離型内視鏡。

30

【請求項 3】

前記挿入部は、観察画像を得るための観察ユニットを有し、

前記挿入部内蔵物は、前記観察ユニットについての電気信号を伝送する挿入部コードを有し、

前記挿入部内蔵物連結部は、前記挿入部コードの基端部に設けられている挿入部コード連結部を有し、

前記操作部内蔵物は、前記観察ユニットについての電気信号を伝送する操作部コードを有し、

前記操作部内蔵物連結部は、前記操作部コードの先端部に設けられている操作部コード連結部を有し、

40

前記挿入部コード連結部と前記操作部コード連結部との内の一方のコード連結部は、雄型コネクタを有し、前記雄型コネクタは、前記コードと接続されている雄型コネクタ接続端部と、前記交差方向に突出している雄型コネクタ連結端部と、を有し、他方のコード連結部は、雌型コネクタを有し、前記雌型コネクタは、前記コードと接続されている雌型コネクタ接続端部と、前記交差方向に開口し前記雄型コネクタ連結端部が挿入可能な雌型コネクタ連結端部と、を有する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の分離型内視鏡。

【請求項 4】

前記挿入部は、前記挿入部の先端部に設けられている開口部を有し、

前記挿入部内蔵物は、前記開口部に連通している挿入部チューブを有し、

前記挿入部内蔵物連結部は、前記挿入部チューブの基端部に設けられている挿入部チュ

50

ープ連結部を有し、

前記操作部内蔵物は、操作部チューブを有し、

前記操作部内蔵物連結部は、前記操作部チューブの先端部に設けられている操作部チューブ連結部を有し、

前記開口部、前記挿入部チューブ及び前記操作部チューブは、送気、送水、吸引の内のいずれかの用途に用いられ、

前記挿入部チューブ連結部と前記操作部チューブ連結部との内の一方のチューブ連結部は、連通部を有し、前記連通部は、前記チューブと連通している連通部接続端部と、前記交差方向に突出している連通部連結端部と、を有し、他方のチューブ連結部は、孔部を有し、前記孔部は、前記チューブと連通している孔部接続端部と、前記交差方向に開口し前記連通部連結端部が挿入可能な孔部連結端部と、を有する、

10

ことを特徴とする請求項 1 に記載の分離型内視鏡。

【請求項 5】

前記挿入部は、湾曲作動される湾曲部と、観察画像を得るための観察ユニットと、前記挿入部の先端部に設けられている送気用の送気開口部と、前記挿入部の先端部に設けられている送水用の送水開口部と、前記挿入部の先端部に設けられている吸引用の吸引開口部と、を有し、

前記操作部は、前記湾曲部を操作するための操作部材を有し、

前記挿入部内蔵物は、前記挿入部の長手方向に進退可能であり進退操作されて前記湾曲部を湾曲作動させる線状部材と、前記観察ユニットについての電気信号を伝送する挿入部コードと、前記送気開口部に連通されている送気用の挿入部送気チューブと、前記送水開口部に連通されている送水用の挿入部送水チューブと、前記吸引開口部に連通されている吸引用の挿入部吸引チューブと、を有し、

20

前記挿入部内蔵物連結部は、前記線状部材の基端部に設けられている線状部材連結部と、前記挿入部コードの基端部に設けられている挿入部コード連結部と、前記挿入部送気チューブの基端部に設けられている挿入部送気チューブ連結部と、前記挿入部送水チューブの基端部に設けられている挿入部送水チューブ連結部と、前記挿入部吸引チューブの基端部に設けられている挿入部吸引チューブ連結部と、を有し、

前記操作部内蔵物は、前記操作部の長手方向に進退可能であり前記操作部材への操作によって進退される駆動部材と、前記観察ユニットについての電気信号を伝送する操作部コードと、送気用の操作部送気チューブと、送水用の操作部送水チューブと、吸引用の操作部吸引チューブと、を有し、

30

前記操作部内蔵物連結部は、前記駆動部材の先端部に設けられている駆動部材連結部と、前記操作部コードの先端部に設けられている操作部コード連結部と、前記操作部送気チューブの先端部に設けられている操作部送気チューブ連結部と、前記操作部送水チューブの先端部に設けられている操作部送水チューブ連結部と、前記操作部吸引チューブの先端部に設けられている操作部吸引チューブ連結部と、を有し、

前記線状部材連結部と前記駆動部材連結部との内の一方の部材連結部は、係合部を有し、他方の部材連結部は、前記係合部と係合されて前記駆動部材の進退を前記線状部材に伝達可能とする係合受部を有し、

40

前記挿入部コード連結部と前記操作部コード連結部との内の一方のコード連結部は、雄型コネクタを有し、前記雄型コネクタは、前記コードと接続されている雄型コネクタ接続端部と、前記交差方向に突出している雄型コネクタ連結端部と、を有し、他方のコード連結部は、雌型コネクタを有し、前記雌型コネクタは、前記コードと接続されている雌型コネクタ接続端部と、前記雄型コネクタ連結端部が挿入可能な雌型コネクタ連結端部と、を有し、

前記挿入部送気チューブ連結部と前記操作部送気チューブ連結部との内の一方の送気チューブ連結部は、送気連通部を有し、前記送気連通部は、前記送気チューブと連通している送気連通部接続端部と、前記交差方向に突出している送気連通部連結端部と、を有し、他方の送気チューブ連結部は、送気孔部を有し、前記送気孔部は、前記送気チューブと連

50

通している送気孔部接続端部と、前記交差方向に開口し前記送気連通部連結端部が挿入可能な送気孔部連結端部と、を有し、

前記挿入部送水チューブ連結部と前記操作部送水チューブ連結部との内の一方の送水チューブ連結部は、送水連通部を有し、前記送水連通部は、前記送水チューブと連通している送水連通部接続端部と、前記交差方向に突出している送水連通部連結端部と、を有し、他方の送水チューブ連結部は、送水孔部を有し、前記送水孔部は、前記送水チューブと連通している送水孔部接続端部と、前記交差方向に開口し前記送水連通部連結端部が挿入可能な送水孔部連結端部と、を有し、

前記挿入部吸引チューブ連結部と前記操作部吸引チューブ連結部との内の一方の吸引チューブ連結部は、吸引連通部を有し、前記吸引連通部は、前記吸引チューブと連通している吸引連通部接続端部と、前記交差方向に突出している吸引連通部連結端部と、を有し、他方の吸引チューブ連結部は、吸引孔部を有し、前記吸引孔部は、前記吸引チューブと連通している吸引孔部接続端部と、前記交差方向に開口し前記吸引連通部連結端部が挿入可能な吸引孔部連結端部と、を有する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の分離型内視鏡。

【請求項 6】

前記連通部連結端部と前記孔部連結端部との間に介設されるシール部材をさらに具備する、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の分離型内視鏡。

【請求項 7】

前記挿入部端部は、挿入部係止部を有し、

前記操作部端部は、操作部係止部を有し、

前記挿入部係止部と前記操作部係止部とは、前記挿入部端部と前記操作部端部との連結に連動して互いに係止可能である、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の分離型内視鏡。

【請求項 8】

前記挿入部端部と前記操作部端部との連結に連動して前記係合部と前記係合受部とが互いに係合されるように前記線状部材連結部と前記駆動部材連結部との内の少なくとも一方の部材連結部を進退方向について位置決めする位置決め機構をさらに具備する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の分離型内視鏡。

【請求項 9】

前記位置決め機構は、前記線状部材連結部あるいは前記駆動部材連結部に形成されている貫通孔と、前記貫通孔に挿通可能であって、前記挿入部端部と前記操作部端部との内、前記貫通孔が形成されている部材連結部が配置されている端部に支持される棒状部材と、を有する、

ことを特徴とする請求項 8 に記載の分離型内視鏡。

【請求項 10】

前記位置決め機構は、前記線状部材連結部あるいは前記駆動部材連結部に形成されている凹部と、前記挿入部端部と前記操作部端部との内、前記凹部が形成されている部材連結部が配置されている端部に支持されている付勢部材と、前記付勢部材によって前記凹部が形成されている部材連結部へと付勢され前記凹部と係止可能な係止部材と、を有する、

ことを特徴とする請求項 8 に記載の分離型内視鏡。

【請求項 11】

請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の分離型内視鏡の挿入部。

【請求項 12】

請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の分離型内視鏡の操作部。

【請求項 13】

挿入部の挿入部端部と操作部の操作部端部とを挿入部あるいは操作部の長手方向に交差する交差方向に相対的に移動させることにより互いに連結する工程と、

挿入部端部と操作部端部との連結に連動して、挿入部端部において挿入部内蔵物の基端

10

20

30

40

50

部に設けられている挿入部内蔵物連結部と操作部端部において操作部内蔵物の先端部に設けられている操作部内蔵物連結部とを互いに連結する工程と、

を具備することを特徴とする分離型内視鏡の連結方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、挿入部と操作部とが互いに連結、分離可能な分離型内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡では、体腔内に挿入される細長い挿入部の基端部に、操作者に保持、操作される操作部が配設されている。そして、分離型内視鏡では、挿入部と操作部とが互いに連結、分離可能となっている。ここで、通常の内視鏡では、感染症等を防止するため、内視鏡の使用毎に、内視鏡全体を十分に洗浄、消毒、滅菌する必要がある。これに対して、分離型内視鏡では、挿入部を使い捨てとすることで、挿入部の洗浄等を省略することが可能である。

10

【0003】

特許文献1には、このような分離型内視鏡が開示されている。この分離型内視鏡では、先端部、湾曲作動される湾曲部、及び、長尺で軟性を有する軟性部と、軟性部の基端部に着脱可能な着脱部、及び、操作者に把持、操作される操作部とが先端側から基端側へと連結されており、操作部からユニバーサルコードが延出されている。軟性部の基端部と着脱部とは、軟性部あるいは着脱部の長手方向に相対的に移動させることにより互いに着脱可能である。さらに、湾曲部を湾曲作動させるためのアングルワイヤが湾曲部から軟性部の基端部まで挿通されており、アングルワイヤの基端部は軟性部の基端部内において軟性部の長手方向に進退可能な受動シャフトに連結されている。一方、操作部には湾曲部を湾曲操作するための操作用ノブが配設されており、着脱部内には操作用ノブへの操作によって着脱部の長手方向に進退される駆動シャフトが配設されている。着脱部への軟性部の装着に連動して、受動シャフトの先端部と駆動シャフトの先端部とが互いに当接されて、駆動シャフトの前進により受動シャフトが前進可能となる。また、送気用チューブ、送水用チューブが先端部から軟性部の基端部まで挿通され、軟性部の基端部内のシールコネクタに連結されている。一方、着脱部内のコネクタから送気チューブ、送水チューブが基端側へと延出されており、送気チューブ、送水チューブは着脱部、操作部を挿通されて、ユニバーサルコードへと導入されている。着脱部への軟性部の装着に連動して、軟性部の基端部のシールコネクタと着脱部のコネクタとが互いに連結されて、軟性部側の送気チューブ、送水チューブと着脱部側の送気チューブ、送水チューブとが互いに連結される。

20

30

【特許文献1】特開2000-14628号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1の分離型内視鏡では、軟性部の基端部と着脱部とを軟性部あるいは着脱部の長手方向に移動させて連結し、軟性部側の内蔵物と着脱部側の内蔵物とを互いに連結するようにしている。このような連結方法では、内蔵物同士を確実に連結することが難しくなっている。また、分離型内視鏡の連結は、比較的頻繁に行われるため、容易に行えることが好ましい。

40

【0005】

本発明は、上記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、挿入部側の内蔵物と操作部側の内蔵物とを容易かつ確実に連結することが可能な分離型内視鏡を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1実施態様では、分離型内視鏡は、挿入部と操作部とを具備し、前記挿入部

50

は、前記操作部側に設けられている挿入部端部と、前記挿入部内に挿通されている挿入部内蔵物と、前記挿入部端部において前記挿入部内蔵物に設けられている挿入部内蔵物連結部と、を有し、前記操作部は、前記挿入部側に設けられている操作部端部と、前記操作部内に挿通されている操作部内蔵物と、前記操作部端部において前記操作部内蔵物に設けられている操作部内蔵物連結部と、を有し、前記挿入部端部と前記操作部端部とは、前記挿入部あるいは前記操作部の長手方向に交差する交差方向に相対的に移動させることにより互いに連結可能であり、前記挿入部内蔵物連結部と前記操作部内蔵物連結部とは、前記挿入部端部と前記操作部端部との連結に連動して互いに連結可能である、ことを特徴とする。

【0007】

本発明の第2実施態様では、分離型内視鏡は、前記挿入部は、湾曲作動される湾曲部を有し、前記操作部は、前記湾曲部を操作するための操作部材を有し、前記挿入部内蔵物は、前記挿入部の長手方向に進退可能であり進退操作されて前記湾曲部を湾曲作動させる線状部材を有し、前記挿入部内蔵物連結部は、前記線状部材の基端部に設けられている線状部材連結部を有し、前記操作部内蔵物は、前記操作部の長手方向に進退可能であり前記操作部材への操作によって進退される駆動部材を有し、前記操作部内蔵物連結部は、前記駆動部材の先端部に設けられている駆動部材連結部を有し、前記線状部材連結部と前記駆動部材連結部との内の一方の部材連結部は、係合部を有し、他方の部材連結部は、前記係合部と係合されて前記駆動部材の進退を前記線状部材に伝達可能とする係合受部を有する、ことを特徴とする。

【0008】

本発明の第3実施態様では、分離型内視鏡は、前記挿入部は、観察画像を得るための観察ユニットを有し、前記挿入部内蔵物は、前記観察ユニットについての電気信号を伝送する挿入部コードを有し、前記挿入部内蔵物連結部は、前記挿入部コードの基端部に設けられている挿入部コード連結部を有し、前記操作部内蔵物は、前記観察ユニットについての電気信号を伝送する操作部コードを有し、前記操作部内蔵物連結部は、前記操作部コードの先端部に設けられている操作部コード連結部を有し、前記挿入部コード連結部と前記操作部コード連結部との内の一方のコード連結部は、雄型コネクタを有し、前記雄型コネクタは、前記コードと接続されている雄型コネクタ接続端部と、前記交差方向に突出している雄型コネクタ連結端部と、を有し、他方のコード連結部は、雌型コネクタを有し、前記雌型コネクタは、前記コードと接続されている雌型コネクタ接続端部と、前記交差方向に開口し前記雄型コネクタ連結端部が挿入可能な雌型コネクタ連結端部と、を有する、ことを特徴とする。

【0009】

本発明の第4実施態様では、分離型内視鏡は、前記挿入部は、前記挿入部の先端部に設けられている開口部を有し、前記挿入部内蔵物は、前記開口部に連通している挿入部チューブを有し、前記挿入部内蔵物連結部は、前記挿入部チューブの基端部に設けられている挿入部チューブ連結部を有し、前記操作部内蔵物は、操作部チューブを有し、前記操作部内蔵物連結部は、前記操作部チューブの先端部に設けられている操作部チューブ連結部を有し、前記開口部、前記挿入部チューブ及び前記操作部チューブは、送気、送水、吸引の内のいずれかの用途に用いられ、前記挿入部チューブ連結部と前記操作部チューブ連結部との内の一方のチューブ連結部は、連通部を有し、前記連通部は、前記チューブと連通している連通部接続端部と、前記交差方向に突出している連通部連結端部と、を有し、他方のチューブ連結部は、孔部を有し、前記孔部は、前記チューブと連通している孔部接続端部と、前記交差方向に開口し前記連通部連結端部が挿入可能な孔部連結端部と、を有する、ことを特徴とする。

【0010】

本発明の第5実施態様では、分離型内視鏡は、前記挿入部は、湾曲作動される湾曲部と、観察画像を得るための観察ユニットと、前記挿入部の先端部に設けられている送気用の送気開口部と、前記挿入部の先端部に設けられている送水用の送水開口部と、前記挿入部

10

20

30

40

50

の先端部に設けられている吸引用の吸引開口部と、を有し、前記操作部は、前記湾曲部を操作するための操作部材を有し、前記挿入部内蔵物は、前記挿入部の長手方向に進退可能であり進退操作されて前記湾曲部を湾曲作動させる線状部材と、前記観察ユニットについての電気信号を伝送する挿入部コードと、前記送気開口部に連通されている送気用の挿入部送気チューブと、前記送水開口部に連通されている送水用の挿入部送水チューブと、前記吸引開口部に連通されている吸引用の挿入部吸引チューブと、を有し、前記挿入部内蔵物連結部は、前記線状部材の基端部に設けられている線状部材連結部と、前記挿入部コードの基端部に設けられている挿入部コード連結部と、前記挿入部送気チューブの基端部に設けられている挿入部送気チューブ連結部と、前記挿入部送水チューブの基端部に設けられている挿入部送水チューブ連結部と、前記挿入部吸引チューブの基端部に設けられている挿入部吸引チューブ連結部と、を有し、前記操作部内蔵物は、前記操作部の長手方向に進退可能であり前記操作部材への操作によって進退される駆動部材と、前記観察ユニットについての電気信号を伝送する操作部コードと、送気用の操作部送気チューブと、送水用の操作部送水チューブと、吸引用の操作部吸引チューブと、を有し、前記操作部内蔵物連結部は、前記駆動部材の先端部に設けられている駆動部材連結部と、前記操作部コードの先端部に設けられている操作部コード連結部と、前記操作部送気チューブの先端部に設けられている操作部送気チューブ連結部と、前記操作部送水チューブの先端部に設けられている操作部送水チューブ連結部と、前記操作部吸引チューブの先端部に設けられている操作部吸引チューブ連結部と、を有し、前記線状部材連結部と前記駆動部材連結部との内の一方の部材連結部は、係合部を有し、他方の部材連結部は、前記係合部と係合されて前記駆動部材の進退を前記線状部材に伝達可能とする係合受部を有し、前記挿入部コード連結部と前記操作部コード連結部との内の一方のコード連結部は、雄型コネクタを有し、前記雄型コネクタは、前記コードと接続されている雄型コネクタ接続端部と、前記交差方向に突出している雄型コネクタ連結端部と、を有し、他方のコード連結部は、雌型コネクタを有し、前記雌型コネクタは、前記コードと接続されている雌型コネクタ接続端部と、前記雄型コネクタ連結端部が挿入可能な雌型コネクタ連結端部と、を有し、前記挿入部送気チューブ連結部と前記操作部送気チューブ連結部との内の一方の送気チューブ連結部は、送気連通部を有し、前記送気連通部は、前記送気チューブと連通している送気連通部接続端部と、前記交差方向に突出している送気連通部連結端部と、を有し、他方の送気チューブ連結部は、送気孔部を有し、前記送気孔部は、前記送気チューブと連通している送気孔部接続端部と、前記交差方向に開口し前記送気連通部連結端部が挿入可能な送気孔部連結端部と、を有し、前記挿入部送水チューブ連結部と前記操作部送水チューブ連結部との内の一方の送水チューブ連結部は、送水連通部を有し、前記送水連通部は、前記送水チューブと連通している送水連通部接続端部と、前記交差方向に突出している送水連通部連結端部と、を有し、他方の送水チューブ連結部は、送水孔部を有し、前記送水孔部は、前記送水チューブと連通している送水孔部接続端部と、前記交差方向に開口し前記送水連通部連結端部が挿入可能な送水孔部連結端部と、を有し、前記挿入部吸引チューブ連結部と前記操作部吸引チューブ連結部との内の一方の吸引チューブ連結部は、吸引連通部を有し、前記吸引連通部は、前記吸引チューブと連通している吸引連通部接続端部と、前記交差方向に突出している吸引連通部連結端部と、を有し、他方の吸引チューブ連結部は、吸引孔部を有し、前記吸引孔部は、前記吸引チューブと連通している吸引孔部接続端部と、前記交差方向に開口し前記吸引連通部連結端部が挿入可能な吸引孔部連結端部と、を有する、ことを特徴とする。

【0011】

本発明の第6実施態様では、分離型内視鏡は、前記連通部連結端部と前記孔部連結端部との間に介設されるシール部材をさらに具備する、ことを特徴とする。

【0012】

本発明の第7実施態様では、分離型内視鏡は、前記挿入部端部は、挿入部係止部を有し、前記操作部端部は、操作部係止部を有し、前記挿入部係止部と前記操作部係止部とは、前記挿入部端部と前記操作部端部との連結に連動して互いに係止可能である、ことを特徴

10

20

30

40

50

とする。

【0013】

本発明の第8実施態様では、分離型内視鏡は、前記挿入部端部と前記操作部端部との連結に連動して前記係合部と前記係合受部とが互いに係合されるように前記線状部材連結部と前記駆動部材連結部との内の少なくとも一方の部材連結部を進退方向について位置決めする位置決め機構をさらに具備する、ことを特徴とする。

【0014】

本発明の第9実施態様では、分離型内視鏡は、前記位置決め機構は、前記線状部材連結部あるいは前記駆動部材連結部に形成されている貫通孔と、前記貫通孔に挿通可能であって、前記挿入部端部と前記操作部端部との内、前記貫通孔が形成されている部材連結部が配置されている端部に支持される棒状部材と、を有する、ことを特徴とする。

10

【0015】

本発明の第10実施態様では、分離型内視鏡は、前記位置決め機構は、前記線状部材連結部あるいは前記駆動部材連結部に形成されている凹部と、前記挿入部端部と前記操作部端部との内、前記凹部が形成されている部材連結部が配置されている端部に支持されている付勢部材と、前記付勢部材によって前記凹部が形成されている部材連結部へと付勢される前記凹部と係止可能な係止部材と、を有する、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明の第1実施態様の分離型内視鏡では、挿入部端部と操作部端部とを交差方向に相対的に移動させて互いに連結することにより、挿入部内蔵物と操作部内蔵物とが互いに連結されるようになっていたため、挿入部内蔵物と操作部内蔵物とを容易かつ確実に連結することが可能となっている。

20

【0017】

本発明の第2実施態様の分離型内視鏡では、挿入部本体と操作部本体との連結に連動して、挿入部の線状部材と操作部の駆動部材とが互いに連結されるようになっていたため、線状部材と駆動部材との連結を容易かつ確実に行うことが可能となっている。

【0018】

本発明の第3実施態様の分離型内視鏡では、挿入部本体と操作部本体との連結に連動して、挿入部の挿入部コードと操作部の操作部コードとが互いに連結されるようになっていたため、挿入部コードと操作部コードとの連結を容易かつ確実に行うことが可能となっている。

30

【0019】

本発明の第4実施態様の分離型内視鏡では、挿入部本体と操作部本体との連結に連動して、挿入部の挿入部チューブと操作部の操作部チューブとが互いに連結されるようになっていたため、挿入部チューブと操作部チューブとの連結を容易かつ確実に行うことが可能となっている。

【0020】

本発明の第5実施態様の分離型内視鏡では、挿入部本体と操作部本体との連結に連動して、内視鏡で主に必要な全ての挿入部内蔵物と操作部内蔵物とが互いに連結されるようになっていたため、挿入部と操作部との連結を非常に容易かつ確実に行うことが可能となっている。

40

【0021】

本発明の第6実施態様の分離型内視鏡では、シール部材によって、挿入部チューブと操作部チューブとの連結部分が外部に対してシールされると共に、挿入部チューブ連結部と操作部チューブ連結部とが互いに係止され、挿入部端部と操作部端部との不必要な分離が防止されている。

【0022】

本発明の第7実施態様の分離型内視鏡では、挿入部端部と操作部端部との連結に連動して、挿入部の挿入部係止部と操作部の操作部係止部とが互いに係止されるようになってい

50

るため、挿入部係止部と操作部係止部との係止を容易かつ確実に行うことが可能となっており、挿入部係止部と操作部係止部との係止により、挿入部端部と操作部端部との unnecessary 分離が防止されている。

【0023】

本発明の第8実施態様の分離型内視鏡では、挿入部端部と操作部端部との連結に連動して係合部と係合受部とが互いに係合されるように、位置決め機構によって線状部材連結部又は駆動部材連結部を位置決めしているため、係合部と係合受部との係合を円滑に行うことが可能となっている。

【0024】

本発明の第9実施態様の分離型内視鏡では、棒状部材を線状部材連結部あるいは駆動部材連結部の貫通孔に挿通し、棒状部材を挿入部端部あるいは操作部端部によって支持することにより、線状部材連結部又は駆動部材連結部を位置決めするようになっている。

【0025】

本発明の第10実施態様の分離型内視鏡では、挿入部端部あるいは操作部端部に支持されている付勢部材によって係止部材を付勢して、係止部材を線状部材連結部あるいは駆動部材連結部の凹部に係止することにより、線状部材連結部又は駆動部材連結部を位置決めするようになっている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、本発明の各実施形態を図面を参照して説明する。

【0027】

図1Aから図13は、本発明の第1実施形態を示す。

【0028】

図1A、図1B、図2、図12Aを参照し、分離型内視鏡の概略構成について説明する。

【0029】

分離型内視鏡は、体腔内に挿入される細長い挿入部21を有する。挿入部21では、先端硬性部22、上下左右に湾曲作動される湾曲部23、長尺で可撓性を有する可撓管部24、挿入部端部としての挿入部連結部26が先端側から基端側へと連設されている。

【0030】

先端硬性部22の先端面部には観察窓27が配設されており、観察窓27の基端側には観察ユニットが配設されている。観察ユニットは、照明光を発生する照明ユニットと、観察像を撮像する撮像ユニットとから形成されており、観察窓27を介して観察対象の照明、撮像を行う。観察ユニットから挿入部コード28aが延出されており、挿入部コード28aは観察ユニットを駆動するための駆動信号や観察像の画像信号等を伝送するための多数の信号線によって形成されている。また、先端硬性部22の先端面部には、観察窓27への送気、送水を行う送気開口部、送水開口部としての送気ノズル29、送水ノズル31が配設されている。送気ノズル29、送水ノズル31の内端部から、挿入部送気チューブ32a、挿入部送水チューブ33aが基端側へと延出されている。さらに、先端硬性部22の先端面部には、吸引と処置具の突出とに兼用される吸引開口部としてのチャンネル開口34が形成されている。チャンネル開口34の内端部から、吸引と処置具の挿通とに兼用される挿入部チャンネルチューブ36aが基端側へと延出されている。挿入部コード28a、挿入部送気チューブ32a、挿入部送水チューブ33a、挿入部チャンネルチューブ36aは、挿入部21に挿通されて、挿入部連結部26まで延びている。なお、挿入部チャンネルチューブ36aは、挿入部21の基端部において、処置具挿通用端部と吸引用端部とに分岐されている。処置具挿通用端部は、挿入部21の基端部に突設されている処置具挿通口金37の内端部に接続されている。

【0031】

湾曲部23の先端部から、湾曲部23を上下左右に湾曲作動させるための線状部材としてのU、D、L、Rアングルワイヤ38u、38d、38l、38r（以下、適宜、単に

10

20

30

40

50

アングルワイヤ 38 と示す) が基端側へと延出されている。アングルワイヤ 38 は、挿入部 21 に挿通されて、挿入部連結部 26 まで延びている。アングルワイヤ 38 は、挿入部 21 においてワイヤガイド 39 に挿通され、挿入部 21 の長手方向に進退自在である。そして、U アングルワイヤ 38 u の前進、後退と D アングルワイヤ 38 d の後退、前進とにより、湾曲部 23 が上方向、下方向に湾曲作動され、L アングルワイヤ 38 l の前進、後退と R アングルワイヤ 38 r の後退、前進とにより、湾曲部 23 が左方向、右方向に湾曲作動される。

【0032】

一方、分離型内視鏡は、操作者に把持、操作される操作部 41 を有する。操作部 41 では、操作部端部としての操作部連結部 42、操作者に操作される操作部本体 43 が先端側から基端側へと連結されており、操作部本体 43 からユニバーサルコード 44 が延出されている。ユニバーサルコード 44 の延出端部は、ビデオプロセッサ、送気装置、送水装置、吸引装置等の周辺装置に接続される。なお、操作部本体 43 には、周辺装置を操作するための操作スイッチ 40 が配設されている。

10

【0033】

ビデオプロセッサ、送気装置、送水装置、吸引装置には、ユニバーサルコード 44 に挿通されている操作部コード 28 b、操作部送気チューブ 32 b、操作部送水チューブ 33 b、操作部チャンネルチューブ 36 b が接続される。操作部コード 28 b、操作部送気チューブ 32 b、操作部送水チューブ 33 b、操作部チャンネルチューブ 36 b は、ユニバーサルコード 44 から操作部 41 に導入されて、操作部連結部 42 まで延びている。

20

【0034】

操作部本体 43 には、湾曲部 23 を上下、左右に湾曲作動させるための操作部材としての U D 湾曲操作ノブ 45 u d、L R 湾曲操作ノブ 45 l r (以下、適宜、単に湾曲操作ノブ 45 と示す) が配設されている。U D 湾曲操作ノブ 45 u d と L R 湾曲操作ノブ 45 l r とは、互いに共軸に配置され、自身の中心軸を中心として回転可能である。U D 湾曲操作ノブ 45 u d の U D 軸部 46 u d は操作部本体 43 内へと延びており、U D 軸部 46 u d の内端部には U D ピニオン 47 u d が外挿固定されている。U D ピニオン 47 u d には、駆動部材としての U ラック部材 48 u の U ラック部 49 u、駆動部材としての D ラック部材 48 d の D ラック部 49 d が噛合されている。U ラック部材 48 u、D ラック部材 48 d は、U D ピニオン 47 u d に対して互いに対称に配置され、操作部 41 の長手方向に進退可能に支持されている。U D 湾曲操作ノブ 45 u d の一方向、逆方向への回転により、U ラック部材 48 u が前進、後退され、D ラック部材 48 d が後退、前進される。同様に、L R 軸部 46 l r、L R ピニオン 47 l r、駆動部材としての L ラック部材 48 l、L ラック部 49 l、駆動部材としての R ラック部材 48 r、R ラック部 49 r が配設されている。

30

【0035】

図 3 から図 13 を参照して、挿入部連結部 26 及び操作部連結部 42 を説明する。

【0036】

図 3 から図 7、図 11 を参照し、挿入部連結部 26 本体と操作部連結部 42 本体との連結分離機構について説明する。

40

【0037】

挿入部連結部 26 では、挿入部 21 の長手方向に直交する断面が肉薄凹状のカバー 51 が挿入部 21 の長手方向に延びている。凹状をなすカバー 51 の開口側が、基端側、及び、挿入部 21 の長手方向に直交する一方向へと開放されている。以下、当該一方向を挿入部 21 の連結方向、当該一方向の逆方向を挿入部 21 の分離方向、挿入部 21 の長手方向及び連結分離方向に直交する方向を挿入部 21 の幅方向と称する。カバー 51 の分離方向側の外壁の内面の中心部分には、連結方向へと突出し、幅方向に延びている肉厚の突壁部 52 が形成されている。突壁部 52 の幅方向の中央部は窪んでおり、当該中央部の底部には円柱状の挿入部係止部としての係止部 53 a が連結方向へと突設されている。係止部 53 a には係止 O - リング 54 が外挿固定されている。なお、カバー 51 内では、係止部 5

50

3 a よりも基端側において、挿入部隔壁部 5 6 a が幅方向に延びている。

【0038】

操作部連結部 4 2 では、操作部 4 1 の長手方向に直交する断面が肉薄凹状のシャーシ 5 7 が操作部 4 1 の長手方向に延びている。凹状をなすシャーシ 5 7 の開口側が、操作部 4 1 の長手方向に直交する一方向へと開放されている。以下、当該一方向を操作部 4 1 の連結方向、当該一方向の逆方向を操作部 4 1 の分離方向、操作部 4 1 の長手方向及び連結分離方向に直交する方向を操作部 4 1 の幅方向と称する。シャーシ 5 7 の先端側は長板状をなし、両側部に側壁が立設されている。シャーシ 5 7 の基端部は、連結方向に突出されている台状部 5 8 をなしている。シャーシ 5 7 の側壁外面及び台状部 5 8 側面には、挿入部連結部 2 6 のカバー 5 1 の側壁内面が嵌合される。なお、側壁には、カバー 5 1 の挿入部隔壁部 5 6 a が嵌合される切欠部 5 9 が形成されている。シャーシ 5 7 とカバー 5 1 とが互いに嵌合されることで、シャーシ 5 7 の外壁及びカバー 5 1 によって、操作部本体 4 3 のハウジングと一体的に連結されている把持部ハウジングが形成される。把持部ハウジングによって、操作者に把持される把持部 6 1 が形成される。また、シャーシ 5 7 の先端側の中心部分には、円筒状の操作部係止部としての係止受部 5 3 b が連結方向に突設されている。シャーシ 5 7 とカバー 5 1 とを互いに嵌合、嵌合解除することで、係止受部 5 3 b に挿入部連結部 2 6 の係止部 5 3 a が挿抜可能である。係止受部 5 3 b に係止部 5 3 a が挿入されると、係止部 5 3 a に外挿固定されている係止 O - リング 5 4 の作用により、係止受部 5 3 b と係止部 5 3 a とが互いに係止され、カバー 5 1 とシャーシ 5 7 とが互いに係止される。

【0039】

図 3 から図 7、図 1 1 から図 1 2 B を参照して、挿入部コード 2 8 a と操作部コード 2 8 b との連結分離機構について説明する。

【0040】

挿入部連結部 2 6 のカバー 5 1 内では、挿入部コード 2 8 a の連結分離機構は分離方向側に配置されている。挿入部隔壁部 5 6 a の先端面には、幅方向の一側端部から中央部まで挿入部コード受部 6 3 a が延設されている。挿入部隔壁部 5 6 a の基端面の幅方向中央部からコネクタ台部 6 4 が基端側へと延設されている。挿入部隔壁部 5 6 a の幅方向中央部及びコネクタ台部 6 4 には、挿入部コード挿通孔 6 5 a が挿入部隔壁部 5 6 a の先端面から長手方向に延設されている。コネクタ台部 6 4 の基端部には、挿入部コード連結部としての雄型コネクタ 6 7 a が配設されている。雄型コネクタ 6 7 a の外端部には、連結方向に突出する雄型コネクタ連結端部としての電気連結部 7 0 a が形成されている。一方、雄型コネクタ 6 7 a の内端部は、挿入部コード挿通孔 6 5 a へと開放され、雄型コネクタ接続端部を形成している。挿入部コード 2 8 a は、挿入部 2 1 からカバー 5 1 内に導入され、カバー 5 1 の一側方で突壁部 5 2 と外壁との間を通過して先端部から挿入部隔壁部 5 6 a まで延び、挿入部コード受部 6 3 a にガイドされ、挿入部コード挿通孔 6 5 a に挿通され、雄型コネクタ 6 7 a の内端部に接続されている。

【0041】

操作部本体 4 3 内では、幅方向の一側方及び他側方において夫々側方隔壁 6 6 a , 6 6 b が長手方向に延びており、先端側において先端側隔壁 6 6 c が幅方向に延びている。先端側隔壁 6 6 c は、台状部 5 8 と一体化されている。先端側隔壁 6 6 c 及び台状部 5 8 には、溝状の操作部コード受部 6 3 b が形成されている。即ち、操作部コード受部 6 3 b は、先端側隔壁 6 6 c において幅方向の一側端部から中央部まで延び、先端側隔壁 6 6 c 及び台状部 5 8 において先端側へと延びている。台状部 5 8 の幅方向中央部には、操作部コード連結部としての雌型コネクタ 6 7 b が埋設されている。雌型コネクタ 6 7 b の外端部には、連結方向に開口し、雄型コネクタ 6 7 a の電気連結部 7 0 a が挿抜自在な、雌型コネクタ連結端部としての電気連結口 7 0 b が形成されている。一方、雌型コネクタ 6 7 b の内端部は、操作部コード受部 6 3 b に開放され、雌型コネクタ接続端部を形成している。操作部コード 2 8 b は、ユニバーサルコード 4 4 から操作部本体 4 3 内へと導入され、操作部本体 4 3 の一側方で基端側から側方隔壁 6 6 a と外壁との間を通過して先端側へと延

び、操作部コード受部 6 3 b にガイドされて、雌型コネクタ 6 7 b に接続されている。

【 0 0 4 2 】

操作部連結部 4 2 本体と挿入部連結部 2 6 本体とを互いに連結、分離することで、雌型コネクタ 6 7 b に雄型コネクタ 6 7 a が挿抜可能である。

【 0 0 4 3 】

図 3 から図 6、図 8、及び、図 1 1 を参照して、挿入部送気チューブ 3 2 a と操作部送気チューブ 3 2 b との連結分離機構について説明する。

【 0 0 4 4 】

挿入部連結部 2 6 のカバー 5 1 内では、挿入部送気チューブ 3 2 a の連結分離機構は分離方向側に配置されている。挿入部隔壁部 5 6 a の基端面の幅方向一側端部から送気送水台部 6 8 が基端側へと延設されている。挿入部隔壁部 5 6 a の幅方向一側端部及び送気送水台部 6 8 には、送気連通部接続端部としての挿入部送気孔 6 9 a が、挿入部隔壁部 5 6 a の先端面から長手方向に延設されている。送気送水台部 6 8 の基端部には、送気連通部連結端部としての送気連結管 7 1 a が連結方向に突設されている。送気連結管 7 1 a には、送気 O - リング 7 2 が外挿固定されている。送気連結管 7 1 a の内端部は、挿入部送気孔 6 9 a に接続されている。挿入部送気孔 6 9 a と送気連結管 7 1 a とによって、挿入部送気チューブ連結部としての送気連通部が形成されている。挿入部送気チューブ 3 2 a は、挿入部 2 1 からカバー 5 1 内に導入され、カバー 5 1 の一側方で突壁部 5 2 と外壁との間を通過して先端部から挿入部隔壁部 5 6 a まで延び、挿入部送気孔 6 9 a に挿入され、挿入部隔壁部 5 6 a に固定されている。

【 0 0 4 5 】

操作部連結部 4 2 では、台状部 5 8 の幅方向一側端部において、送気孔部接続端部としての操作部送気孔 6 9 b が、台状部 5 8 の基端面から長手方向に延設されている。台状部 5 8 の幅方向一側端部には、連結方向に開口する送気孔部連結端部としての送気連結口 7 1 b が穿設されている。送気連結口 7 1 b の内端部は、操作部送気孔 6 9 b に接続されている。操作部送気孔 6 9 b と送気連結口 7 1 b とによって、操作部送気チューブ連結部としての送気孔部が形成されている。操作部送気チューブ 3 2 b は、ユニバーサルコード 4 4 から操作部本体 4 3 内へと導入され、操作部本体 4 3 の一側方で側方隔壁 6 6 a と外壁との間を通過して基端側から先端側へと延び、挿入部送気孔 6 9 a に挿入され、台状部 5 8 に固定されている。

【 0 0 4 6 】

操作部連結部 4 2 本体と挿入部連結部 2 6 本体とを互いに連結、分離することで、送気連結口 7 1 b に送気連結管 7 1 a が挿抜可能である。送気連結口 7 1 b に送気連結管 7 1 a が挿入されると、送気連結管 7 1 a に外挿固定されている送気 O - リング 7 2 の作用により、送気連結口 7 1 b と送気連結管 7 1 a との連結部分が外部に対してシールされると共に、送気連結口 7 1 b の内壁と送気連結管 7 1 a とが互いに係止される。

【 0 0 4 7 】

図 3 から図 6、図 8、及び、図 1 1 を参照し、挿入部送水チューブ 3 3 a と操作部送水チューブ 3 3 b との連結分離機構について説明する。当該連結分離機構は、挿入部送気チューブ 3 2 a と操作部送気チューブ 3 2 b との連結分離機構と同様の構成を有する。即ち、当該連結分離機構は、送水連通部接続端部としての挿入部送水孔 7 3 a 及び送水連通部連結端部としての送水連結管 7 4 a、送水 O - リング 7 6、送水孔部接続端部としての操作部送水孔 7 3 b 及び送水孔部連結端部としての送水連結口 7 4 b を有し、挿入部送水孔 7 3 a と送水連結管 7 4 a とにより挿入部送水チューブ連結部としての送水連通部が形成され、操作部送水孔 7 3 b と送水連結口 7 4 b とによって操作部送水チューブ連結部としての送水孔部が形成される。そして、挿入部送水チューブ 3 3 a と操作部送水チューブ 3 3 b との連結分離機構の各構成要素は、挿入部送気チューブ 3 2 a と操作部送気チューブ 3 2 b との連結分離機構の各構成要素に対して幅方向に隣接して配置されている。

【 0 0 4 8 】

図 3 から図 6、図 9、及び、図 1 1 を参照し、挿入部チャンネルチューブ 3 6 a と操作

部チャンネルチューブ 3 6 b との連結分離機構について説明する。当該連結分離機構は、挿入部送気チューブ 3 2 a と操作部送気チューブ 3 2 b との連結分離機構、挿入部送水チューブ 3 3 a と操作部送水チューブ 3 3 b との連結分離機構と同様の構成を有し、挿入部連結部 2 6 及び操作部連結部 4 2 において、これら連結分離機構とは反対側となる幅方向の他側方に配置されている。当該連結分離機構は、チャンネル台部 8 0、吸引連通部接続端部としての挿入部チャンネル孔 7 7 a 及び吸引連通部連結端部としてのチャンネル連結管 7 8 a、チャンネル O - リング 7 9、吸引孔部接続端部としての操作部チャンネル孔 7 7 b 及び吸引孔部連結端部としてのチャンネル連結口 7 8 b を有し、挿入部チャンネル孔 7 7 a とチャンネル連結管 7 8 a とにより挿入部吸引チューブ連結部としての吸引連通部が形成され、操作部チャンネル孔 7 7 b とチャンネル連結口 7 8 b とによって操作部吸引チューブ連結部としての吸引孔部が形成される。

10

【 0 0 4 9 】

図 3 から図 6、図 9 から図 1 3 を参照し、アングルワイヤ 3 8 とラック部材 4 8 との連結分離機構について説明する。

【 0 0 5 0 】

挿入部連結部 2 6 では、U, D, L, R アングルワイヤ 3 8 u, 3 8 d, 3 8 l, 3 8 r の基端部に、挿入部 2 1 の長手方向に沿って配置される棒状の U, D, L, R 係合部材 8 1 u, 8 1 d, 8 1 l, 8 1 r (以下、適宜、単に係合部材 8 1 と示す) が連結されている。U, D, L, R 係合部材 8 1 u, 8 1 d, 8 1 l, 8 1 r の基端部は、線状部材連結部としての U, D, L, R 係合部 8 2 u, 8 2 d, 8 2 l, 8 2 r (以下、適宜、単に係合部 8 2 と示す) を形成している。U, D, L, R 係合部 8 2 u, 8 2 d, 8 2 l, 8 2 r は、先端側の U, D, L, R 細径部 8 3 u, 8 3 d, 8 3 l, 8 3 r (以下、適宜、単に細径部 8 3 と示す) と、基端側の U, D, L, R 太径部 8 4 u, 8 4 d, 8 4 l, 8 4 r (以下、適宜、単に太径部 8 4 と示す) とから形成されている。そして、カバー 5 1 の突壁部 5 2 には、U, D, L, R ワイヤガイド部 8 6 u, 8 6 d, 8 6 l, 8 6 r (以下、適宜、単にワイヤガイド部 8 6 と示す) をなす貫通孔が長手方向に貫通形成されており、挿入部隔壁部 5 6 a には、U, D, L, R 係合部材ガイド部 8 7 u, 8 7 d, 8 7 l, 8 7 r (以下、適宜、単に係合部材ガイド部 8 7 と示す) をなす貫通孔が長手方向に貫通形成されている。挿入部連結部 2 6 内に導入されたアングルワイヤ 3 8 は、突壁部 5 2 のワイヤガイド部 8 6 に進退自在に挿通されている。なお、アングルワイヤ 3 8 が可撓管部 2 4 内で挿通されているワイヤガイド 3 9 も挿入部連結部 2 6 に導入されており、ワイヤガイド 3 9 の基端部は突壁部 5 2 の先端面に固定されている。アングルワイヤ 3 8 の基端部の係合部材 8 1 は、挿入部隔壁部 5 6 a の係合部材ガイド部 8 7 に進退自在に挿通されている。

20

30

【 0 0 5 1 】

ここで、挿入部連結部 2 6 のカバー 5 1 内において、上述したように、コードの連結分離機構、チューブの連結分離機構は、分離方向側に配置されているのに対して、アングルワイヤ 3 8 の連結分離機構は連結方向側に配置されている。U, L, R, D アングルワイヤ 3 8 u, 3 8 l, 3 8 r, 3 8 d、U, L, R, D ワイヤガイド部 8 6 u, 8 6 l, 8 6 r, 8 6 d、U, L, R, D 係合部材 8 1 u, 8 1 l, 8 1 r, 8 1 d、U, L, R, D 係合部材ガイド部 8 7 u, 8 7 l, 8 7 r, 8 7 d は、夫々、幅方向の他側方から一側方へと並設されている。そして、チャンネル連結管 7 8 a、U, L 係合部 8 2 u, 8 2 l、雄型コネクタ 6 7 a、R, D 係合部 8 2 r, 8 2 d、送気連結管 7 1 a、送水連結管 7 4 a は、連結分離方向に互いに重なることなく配置され、アングルワイヤ 3 8 が中立位置にある場合には、幅方向に順に整列される。

40

【 0 0 5 2 】

そして、位置決め機構として、カバー 5 1 の外壁、挿入部隔壁部 5 6 a、及び、当該挿入部隔壁部 5 8 a に挿通されている各係合部材 8 1 には、夫々、位置決め孔 8 8 が幅方向に貫通形成されている。位置決め孔 8 8 には、挿入部側ピン部材 8 9 a の棒状部材としてのピン部 9 1 が挿通可能である。係合部材 8 1 を中立位置に配置し、挿入部側ピン部材 8

50

9 a のピン部 9 1 を、カバーの外壁 5 1、挿入部隔壁部 5 6 a 及び各係合部材 8 1 の位置決め孔 8 8 に挿通しておくことで、係合部材 8 1 を中立位置に位置決め、保持することが可能である。

【0053】

操作部連結部 4 2 では、U, D, L, R ラック部材 4 8 u, 4 8 d, 4 8 l, 4 8 r の先端部には、操作部 4 1 の長手方向に沿って配置される駆動部材連結部としての棒状の U, D, L, R 係合受部 9 2 u, 9 2 d, 9 2 l, 9 2 r (以下、適宜、単に係合受部 9 2 と示す) が形成されている。U, D, L, R 係合受部 9 2 u, 9 2 d, 9 2 l, 9 2 r の分離方向側には、連結方向側に窪み長手方向に延びている先端側の U, D, L, R 細溝部 9 3 u, 9 3 d, 9 3 l, 9 3 r (以下、適宜、単に細溝部 9 3 と示す) と、基端側の U, D, L, R 太溝部 9 4 u, 9 4 d, 9 4 l, 9 4 r (以下、適宜、単に太溝部 9 4 と示す) とが形成されている。係合受部 9 2 の細溝部 9 3、太溝部 9 4 には、夫々、係合部材 8 1 の細径部 8 3、太径部 8 4 が収容可能である。そして、先端側隔壁 6 6 c 及びシャーシ 5 7 の基端部の台状部 5 8 には、U, D, L, R 係合受部ガイド部 9 6 u, 9 6 d, 9 6 l, 9 6 r (以下、適宜、単に係合受部ガイド部 9 6 と示す) が長手方向に延設されている。即ち、係合受部ガイド部 9 6 は、先端側隔壁 6 6 c において貫通孔状をなし、台状部 5 8 において連結方向側に窪む深溝状をなしている。係合受部 9 2 は、係合受部ガイド部 9 6 において操作部 4 1 の長手方向に進退自在に支持されている。

10

【0054】

ここで、U, L, R, D 係合受部 9 2 u, 9 2 l, 9 2 r, 9 2 d、U, L, R, D 係合受部ガイド部 9 6 u, 9 6 l, 9 6 r, 9 6 d は、夫々、幅方向の他側方から一側方へと並設されている。そして、チャンネル連結口 7 8 b、U, L 係合受部 9 2 u, 9 2 l、雌型コネクタ 6 7 b、R, D 係合受部 9 2 r, 9 2 d、送気連結口 7 1 b、送水連結口 7 4 b は、連結分離方向に互いに重なることなく配置され、湾曲操作ノブ 4 5 が中立位置にある場合には、幅方向に順に整列される。

20

【0055】

そして、位置決め機構として、操作部本体 4 3 の外壁、両側方隔壁 6 6 a, 6 6 b、各係合受部 9 2 には、夫々、位置決め孔 8 8 が幅方向に貫通形成されている。位置決め孔 8 8 には、操作部側ピン部材 8 9 b のピン部 9 1 が挿通可能である。湾曲操作ノブ 4 5 を操作して、係合受部 9 2 を中立位置に配置して、操作部側ピン部材 8 9 b のピン部 9 1 を、操作部本体 4 3 の外側から、操作部本体 4 3 の外壁、両側方隔壁 6 6 a, 6 6 b、各係合受部 9 2 の位置決め孔 8 8 に挿通しておくことで、係合受部 9 2 を中立位置に位置決め、保持することが可能である。

30

【0056】

図 1 2 A、図 1 2 B に示されるように、アングルワイヤ 3 8 の係合部材 8 1 の係合部 8 2 とラック部材 4 8 の係合受部 9 2 とが中立位置に配置されている場合に、操作部連結部 4 2 本体と挿入部連結部 2 6 本体とを互いに連結、分離することで、係合部 8 2 の細径部 8 3、太径部 8 4 を係合受部 9 2 の細溝部 9 3、太溝部 9 4 に挿抜して、係合部 8 2 と係合受部 9 2 とを互いに係合、係合解除することが可能である。

【0057】

図 1 3 に示されるように、係合部 8 2 は、係合受部 9 2 において進退方向に進退自在である。詳細に説明すると、細溝部 9 3 と太溝部 9 4 との間の段差面に太径部 8 4 の先端面が当接されている状態で、長手方向について、細径部 8 3 の先端の段差面と係合受部 9 2 の先端面とは、長さ 1 1 だけ離間しており、太径部 8 4 の基端面と太溝部 9 4 の基端面とは、長さ 1 1 よりも長い長さ 1 2 だけ離間している。即ち、細溝部 9 3 と太溝部 9 4 との間の段差面に太径部 8 4 の先端面が当接されている状態から、係合部 8 2 は係合受部 9 2 に対して長さ 1 1 だけ後退可能である。

40

【0058】

そして、ラック部材 4 8 が後退された場合には、係合受部 9 2 の太溝部 9 4 と細溝部 9 3 との間の段差面に太径部 8 4 の先端面が当接され、太径部 8 4 が基端側へと引っ張られ

50

て係合部材 8 1 が後退されて、アングルワイヤ 3 8 が後退され、湾曲部 2 3 が一方向に湾曲される。湾曲部 2 3 の一方向への湾曲により、逆方向への湾曲に用いられるアングルワイヤ 3 8 は、引っ張られて前進される。一方で、逆方向への湾曲に用いられるラック部材 4 8 は、ラックピニオン機構の特性により、前進される。ここで、係合受部 9 2 において係合部 8 2 が後退不能であると、湾曲部 2 3 の湾曲によるアングルワイヤ 3 8 の前進量よりもラック部材 4 8 の前進量が多い場合には、アングルワイヤ 3 8 が必要以上に前進されて、アングルワイヤ 3 8 に弛みが生じてしまう。本実施形態では、係合受部 9 2 において係合部 8 2 が長さ 1 1 だけ後退することが可能であり、このような弛みを防止している。

【 0 0 5 9 】

10

次に、本実施形態の分離型内視鏡の連結、分離方法について説明する。

【 0 0 6 0 】

分離型内視鏡を連結する際には、挿入部側ピン部材 8 9 a のピン部 9 1 を挿入部連結部 2 6 の位置決め孔 8 8 に挿通して、係合部材 8 1 を中立位置に位置決め保持し、操作部側ピン部材 8 9 b のピン部 9 1 を操作部連結部 4 2 の位置決め孔 8 8 に挿通して、係合受部 9 2 を中立位置に位置決め保持する。そして、挿入部連結部 2 6 と操作部連結部 4 2 とを挿入部 2 1 あるいは操作部 4 1 の連結方向に相対的に移動させ、挿入部連結部 2 6 のカバー 5 1 を操作部連結部 4 2 のシャシ 5 7 に嵌合させる。この際、挿入部連結部 2 6 の係止部 5 3 a、電気連結部 7 0 a、送気連結管 7 1 a、送水連結管 7 4 a、チャンネル連結管 7 8 a、U、D、L、R 係合部 8 2 u、8 2 d、8 2 l、8 2 r は、夫々、操作部連結部 4 2 の係止受部 5 3 b、電気連結口 7 0 b、送気連結口 7 1 b、送水連結口 7 4 b、チャンネル連結口 7 8 b、U、D、L、R 係合受部 9 2 u、9 2 d、9 2 l、9 2 r に挿入される。このようにして、挿入部コード 2 8 a と操作部コード 2 8 b、挿入部送気チューブ 3 2 a と操作部送気チューブ 3 2 b、挿入部送水チューブ 3 3 a と操作部送水チューブ 3 3 b、挿入部チャンネルチューブ 3 6 a と操作部チャンネルチューブ 3 6 b、アングルワイヤ 3 8 とラック部材 4 8 とが互いに連結される。加えて、係止 O - リング 5 4、送気 O - リング 7 2、送水 O - リング 7 6、チャンネル O - リング 7 9 の作用により、係止部 5 3 a と係止受部 5 3 b、送気連結管 7 1 a と送気連結口 7 1 b の内壁、送水連結管 7 4 a と送水連結口 7 4 b の内壁、チャンネル連結管 7 8 a とチャンネル連結口 7 8 b の内壁とが互いに係止され、挿入部連結部 2 6 と操作部連結部 4 2 が互いに係止される。

20

30

【 0 0 6 1 】

分離型内視鏡を分離する際には、挿入部連結部 2 6 と操作部連結部 4 2 とを挿入部 2 1 あるいは操作部 4 1 の分離方向に相対的に移動させ、挿入部連結部 2 6 のカバー 5 1 と操作部連結部 4 2 のシャシ 5 7 との嵌合を解除する。この際、挿入部連結部 2 6 の係止部 5 3 a、電気連結部 7 0 a、送気連結管 7 1 a、送水連結管 7 4 a、チャンネル連結管 7 8 a、U、D、L、R 係合部 8 2 u、8 2 d、8 2 l、8 2 r は、夫々、操作部連結部 4 2 の係止受部 5 3 b、電気連結口 7 0 b、送気連結口 7 1 b、送水連結口 7 4 b、チャンネル連結口 7 8 b、U、D、L、R 係合受部 9 2 u、9 2 d、9 2 l、9 2 r から抜去される。このようにして、挿入部コード 2 8 a と操作部コード 2 8 b、挿入部送気チューブ 3 2 a と操作部送気チューブ 3 2 b、挿入部送水チューブ 3 3 a と操作部送水チューブ 3 3 b、挿入部チャンネルチューブ 3 6 a と操作部チャンネルチューブ 3 6 b、アングルワイヤ 3 8 とラック部材 4 8 とが互いに分離される。

40

【 0 0 6 2 】

従って、本実施形態の分離型内視鏡は次の効果を奏する。

【 0 0 6 3 】

挿入部連結部 2 6 と操作部連結部 4 2 とを連結方向に相対的に移動させて互いに連結することにより、内視鏡で主に必要な全ての挿入部内蔵物と操作部内蔵物とが互いに連結されるようになっていたため、挿入部 2 1 と操作部 4 1 との連結を非常に容易かつ確実に行うことが可能となっている。

【 0 0 6 4 】

50

また、係止Ｏ－リング５４の作用により、係止部５３ａと係止受部５３ｂとが係止されるのに加えて、送気Ｏ－リング７２等の作用により、送気連結管７１ａと送気連結口７１ｂの内壁と等が互いに係止されることにより、挿入部連結部２６と操作部連結部４２とが互いに係止されるようになっている。このため、挿入部連結部２６と操作部連結部４２との不必要な分離が防止される。

【００６５】

さらに、挿入部側ピン部材８９ａのピン部９１を挿入部連結部２６の位置決め孔８８に挿通し、操作部側ピン部材８９ｂのピン部９１を操作部連結部４２の位置決め孔８８に挿通することにより、アングルワイヤ３８の係合部８２及びラック部材４８の係合受部９２を中立位置に位置決めして保持することができ、挿入部連結部２６と操作部連結部４２との連結に際して、係合部８２と係合受部９２との係合を円滑に行うことが可能となっている。

10

【００６６】

図１４から図１６Ｂは、本発明の第２実施形態を示す。

【００６７】

本実施形態の分離型内視鏡は、第１実施形態とは異なる位置決め機構を有する。

【００６８】

即ち、挿入部連結部２６では、アングルワイヤ３８の係合部材８１の分離方向側に、凹部９８が形成されている。そして、カバー５１の挿入部隔壁部５６ａには、収容孔９９がカバー５１の外面から係合部材ガイド部８７まで連結方向に穿設されている。収容孔９９には、プランジャ１０１が収容され、固定されている。プランジャ１０１では、係止部材としてのボール部材１０２が付勢部材としての圧縮ばね１０３によって係合部材８１へと付勢されている。係合部材８１の凹部９８に、ボール部材１０２が係合可能である。係合部材８１を中立位置に配置することで、ボール部材１０２が圧縮ばね１０３の付勢により係合部材８１の凹部９８に係止され、係合部材８１が中立位置に位置決め、保持される。

20

【００６９】

操作部連結部４２においても、同様な位置決め機構が用いられている。即ち、係合受部９２では、太溝部９４の基端側に、凹部９８が形成されている。先端側隔壁６６ｃには、収容孔９９が先端側隔壁６６ｃの分離方向側の面から係合受部ガイド部９６まで連結方向に穿設されており、収容孔９９にプランジャ１０１が収容され、固定されている。プランジャ１０１では、ボール部材１０２が圧縮ばね１０３によって係合受部９２へと付勢されており、係合受部９２の凹部９８に、ボール部材１０２が係合可能である。湾曲操作ノブ４５を操作して、係合受部９２を中立位置に配置することにより、プランジャ１０１のボール部材１０２が圧縮ばね１０３の付勢により係合受部９２の凹部９８に係止されて、係合受部９２が中立位置に位置決め、保持される。

30

【００７０】

図１７から図１９は、本発明の第３実施形態を示す。

【００７１】

本実施形態の分離型内視鏡は、第１実施形態とは異なる係止部５３ａ、係止受部５３ｂを有する。

40

【００７２】

即ち、挿入部連結部２６のカバー５１の側壁内面に、長手方向に延びている突起状の係止部５３ａが形成されている。係止部５３ａは、両側壁の先端側及び基端側に夫々形成されている。一方、操作部連結部４２のシャース５７の側壁外面に、長手方向に延びている突起状の係止受部５３ｂが形成されている。係止受部５３ｂは、両側壁の先端側及び基端側に夫々形成されている。カバー５１とシャース５７とが互いに嵌合されている状態では、係止部５３ａは係止受部５３ｂの連結方向側に近接して配置され、係止部５３ａと係止受部５３ｂとが互いに係止される。

【００７３】

挿入部連結部２６のカバー５１を操作部連結部４２のシャース５７に嵌合させる際には

50

、係止部 5 3 a が係止受部 5 3 b を越えて連結方向側へと移動され、係止部 5 3 a と係止受部 5 3 b とが互いに係止される。この結果、カバー 5 1 とシャーシ 5 7 とが互いに係止され、挿入部連結部 2 6 と操作部連結部 4 2 とが互いに係止される。

【 0 0 7 4 】

一方、挿入部連結部 2 6 のカバー 5 1 を操作部連結部 4 2 のシャーシ 5 7 から取り外す際には、係止部 5 3 a が係止受部 5 3 b を越えて分離方向側へと移動され、係止部 5 3 a と係止受部 5 3 b との係止が解除される。この結果、カバー 5 1 とシャーシ 5 7 との係止が解除され、挿入部連結部 2 6 と操作部連結部 4 2 との係止が解除される。

【 0 0 7 5 】

上述した実施形態では、挿入部、操作部の連結分離方向は挿入部、操作部の長手方向に直交する直交方向となっているが、長手方向に交差する交差方向としてもよい。この場合、電気連結部、送気連結管、送水連結管、チャンネル連結管、第 1 実施形態の係止部は交差方向に突出することとなり、電気連結口、送気連結口、送水連結口、チャンネル連結口、第 1 実施形態の係止受部は交差方向に開口することとなる。また、係合部材の細径部、太径部の先端面、基端面、ラック部材の細溝部、太溝部の先端面、基端面を当該交差方向に傾斜させるようにしてもよい。なお、挿入部、操作部の連結分離方向が直交方向に近くなるほど、挿入部内蔵物と操作部内蔵物とを容易かつ確実に連結することが可能となるという効果が顕著に発揮される。

【 0 0 7 6 】

また、挿入部連結部における電気連結部、送気連結管、送水連結管、チャンネル連結管の配置、及び、操作部連結部における電気連結口、送気連結口、送水連結口、チャンネル連結口の配置については、挿入部あるいは操作部の幅方向に整列するような配置となっているが、挿入部あるいは操作部の連結分離方向に互いに重ならないければどのような配置であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 7 】

【図 1 A】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡を示す斜視図。

【図 1 B】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡の先端部を示す斜視図。

【図 2】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡を分離状態で示す透視斜視図。

【図 3】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡の挿入部連結部を示す斜視図。

【図 4】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡の挿入部連結部を示す下面図。

【図 5】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡の操作部連結部を示す斜視図。

【図 6】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡の操作部連結部を示す上面図。

【図 7】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡の連結部本体の連結分離機構、コードの連結分離機構を示す一部断面斜視図。

【図 8】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡の送気チューブの連結分離機構を示す一部断面斜視図。

【図 9】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡のチャンネルチューブの連結分離機構を示す一部断面斜視図。

【図 1 0】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡のアングルワイヤとラック部材との連結分離機構を示す一部断面斜視図。

【図 1 1】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡を連結状態で示す透視斜視図。

【図 1 2 A】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡のコードの連結分離機構、アングルワイヤとラック部材との連結分離機構を分離状態で示す斜視図。

【図 1 2 B】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡のコードの連結分離機構、アングルワイヤとラック部材との連結分離機構を連結状態で示す斜視図。

【図 1 3】本発明の第 1 実施形態の分離型内視鏡の係合部と係合受部との係合状態を示す斜視図。

【図 1 4】本発明の第 2 実施形態の分離型内視鏡のアングルワイヤとラック部材との連結分離機構を示す一部断面斜視図。

10

20

30

40

50

【図 1 5】本発明の第 2 実施形態の分離型内視鏡の位置決め機構を示す断面図。

【図 1 6 A】本発明の第 2 実施形態の分離型内視鏡のコードの連結分離機構、アングルワイヤとラック部材との連結分離機構を分離状態で示す斜視図。

【図 1 6 B】本発明の第 2 実施形態の分離型内視鏡のコードの連結分離機構、アングルワイヤとラック部材との連結分離機構を連結状態で示す斜視図。

【図 1 7】本発明の第 3 実施形態の分離型内視鏡の挿入部連結部を示す斜視図。

【図 1 8】本発明の第 3 実施形態の分離型内視鏡の操作部連結部を示す斜視図。

【図 1 9】本発明の第 3 実施形態の分離型内視鏡の連結部本体の連結分離機構を示す一部断面側面図。

【符号の説明】

10

【0078】

21 ... 挿入部、23 ... 湾曲部、26 ... 挿入部端部（挿入部連結部）、28a；32a；33a；36a；38u；38d；38l；38r ... 挿入部内蔵物、28a ... 挿入部コード、32a；33a；36a ... 挿入部チューブ、32a ... 挿入部送気チューブ、33a ... 挿入部送水チューブ、36a ... 挿入部吸引チューブ（挿入部チャンネルチューブ）、38u；38d；38l；38r ... 線状部材、38u ... Uアングルワイヤ、38d ... Dアングルワイヤ、38l ... Lアングルワイヤ、38r ... Rアングルワイヤ、28b；32b；33b；36b；48u；48d；48l；48r ... 操作部内蔵物、28b ... 操作部コード、32b；33b；36b ... 操作部チューブ、32b ... 操作部送気チューブ、33b ... 操作部送水チューブ、36b ... 操作部吸引チューブ（操作部チャンネルチューブ）、48u；48d；48l；48r ... 駆動部材、48u ... Uラック部材、48d ... Dラック部材、48i ... Rラック部材、48r ... Lラック部材、29；31；34 ... 開口部、29 ... 送気開口部（送気ノズル）、31 ... 送水開口部（送水ノズル）、34 ... 吸引開口部（チャンネル開口）、41 ... 操作部、42 ... 操作部端部（操作部連結部）、45ud；45lr ... 操作部材、45ud ... UD湾曲操作ノブ、45lr ... LR湾曲操作ノブ、53a ... 挿入部係止部、53b ... 操作部係止部、67a；69a，71a；73a，74a；77a，78a；82u；82d；82l；82r ... 挿入部内蔵物連結部、67a ... 挿入部コード連結部（雄型コネクタ）、69a，71a；73a，74a；77a，78a ... 挿入部チューブ連結部、69a，71a ... 挿入部送気チューブ連結部、73a，74a ... 挿入部送水チューブ連結部、77a，78a ... 挿入部吸引チューブ連結部（挿入部チャンネルチューブ連結部）、70a ... 雄型コネクタ連結端部（電気連結部）、69a，71a；73a，74a；77a，78a ... 連通部、69a，71a ... 送気連通部、73a，74a ... 送水連通部、77a，78a ... 吸引連通部、69a；73a；77a ... 連通部接続端部、69a ... 送気連通部接続端部（挿入部送気孔）、73a ... 送水連通部接続端部（挿入部送水孔）、77a ... 吸引連通部接続端部（挿入部チャンネル孔）、71a；74a；75a ... 連通部連結端部、71a ... 送気連通部連結端部（送気連結管）、74a ... 送水連通部連結端部（送水連結管）、78a ... 吸引連通部連結端部（チャンネル連結管）、82u；82d；82l；82r ... 線状部材連結部、82u ... U係合部、82d ... D係合部、82l ... L係合部、82r ... R係合部、67b；69b，71b；73b，74b；77b，78b；92u；92d；92l；92r ... 操作部内蔵物連結部、67b ... 操作部コード連結部（雌型コネクタ）、69b，71b；73b，74b；77b，78b ... 操作部チューブ連結部、69b，71b ... 操作部送気チューブ連結部、73b，74b ... 操作部送水チューブ連結部、77b，78b ... 操作部吸引チューブ連結部（操作部チャンネルチューブ）、70b ... 雌型コネクタ連結端部（電気連結口）、69b，71b；73b，74b；77b，78b ... 孔部、69b，71b ... 送気孔部、73b，74b ... 送水孔部、77b，78b ... 吸引孔部（チャンネル孔部）、69b；73b；77b ... 孔部接続端部、69b ... 送気孔部接続端部（操作部送気孔）、73b ... 送水孔部接続端部（操作部送水孔）、77b ... 吸引孔部接続端部（操作部チャンネル孔）、71b；74b；78b ... 孔部連結端部、71b ... 送気孔部連結端部（送気連結口）、74b ... 送水孔部連結端部（送水連結口）、78b ... 吸引孔部連結端部（チャンネル連結口）、92u；92d；92l；92r ...

20

30

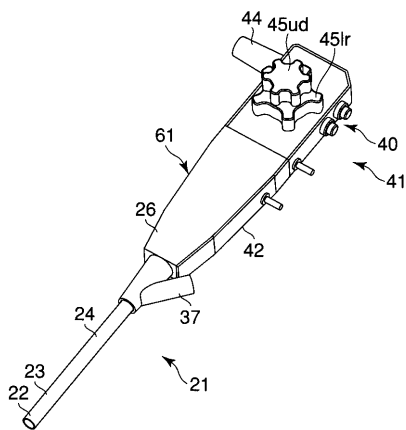
40

50

駆動部材連結部、9 2 u ... U 係合受部、9 2 d ... D 係合受部、9 2 l ... L 係合受部、9 2 r ... R 係合受部、7 2 ; 7 6 ; 7 9 ... シール部材、7 2 ... 送気 O - リング、7 6 ... 送水 O - リング、7 9 ... チャンネル O - リング、8 8 , 9 1 ; 9 8 , 1 0 2 , 1 0 3 ... 位置決め機構、8 8 ... 貫通孔（位置決め孔）、9 1 ... 棒状部材（ピン部）、9 8 ... 凹部、1 0 2 ... 係止部材（ボール部材）、1 0 3 ... 付勢部材（圧縮ばね）。

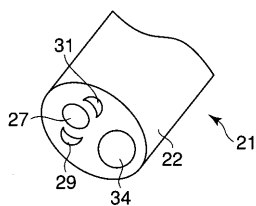
【 図 1 A 】

図 1A



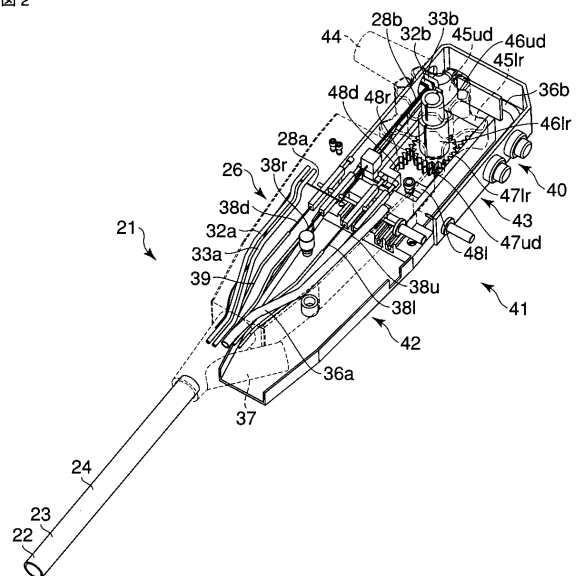
【 図 1 B 】

図 1B



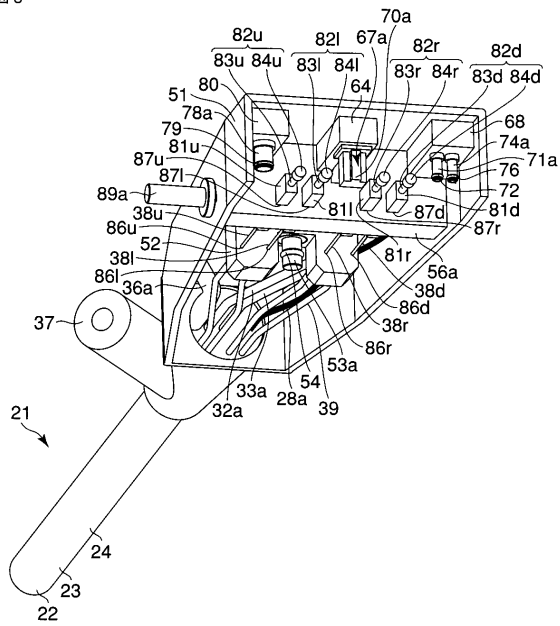
【 図 2 】

図 2



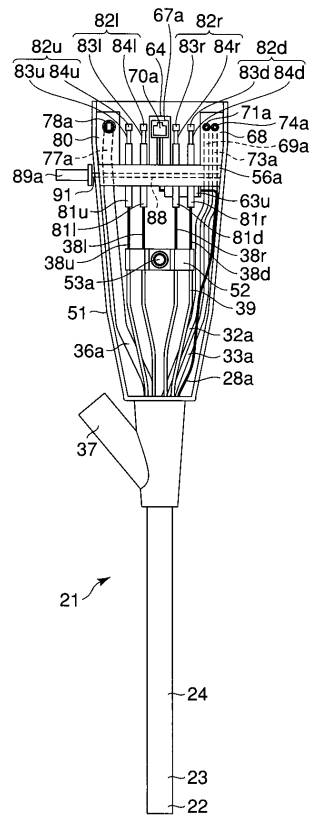
【図 3】

図 3



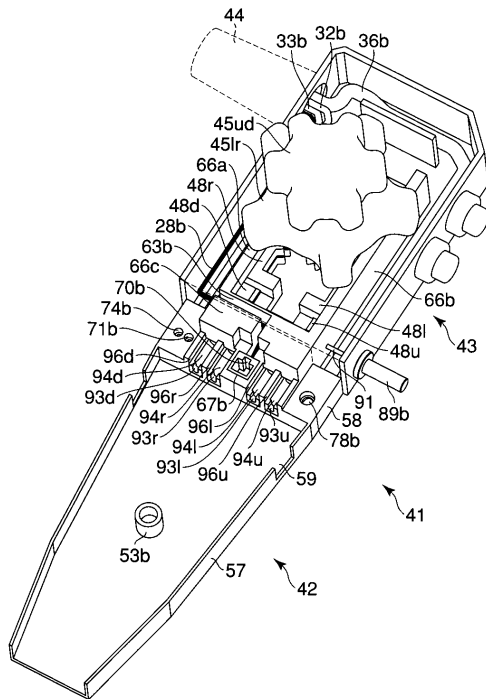
【図 4】

図 4



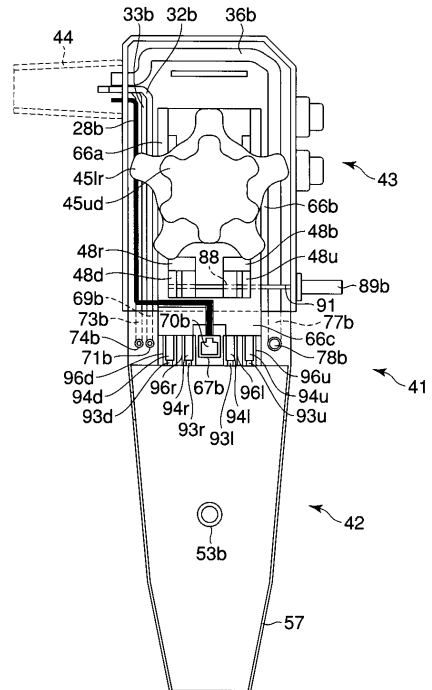
【図 5】

図 5



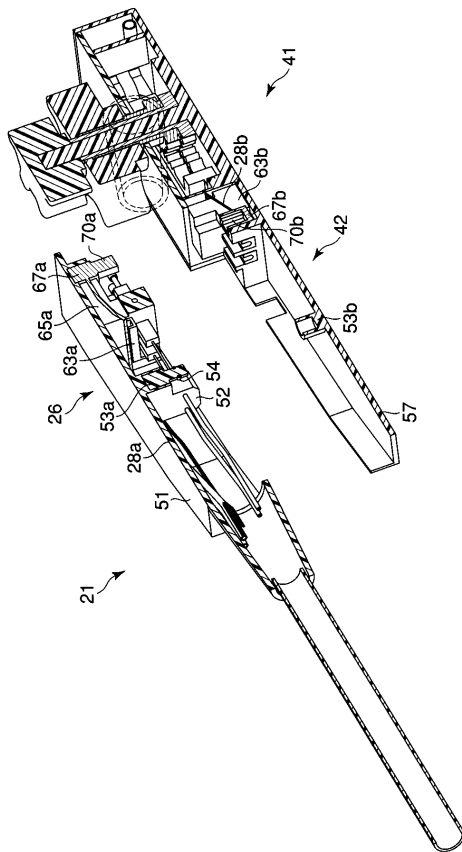
【図 6】

図 6



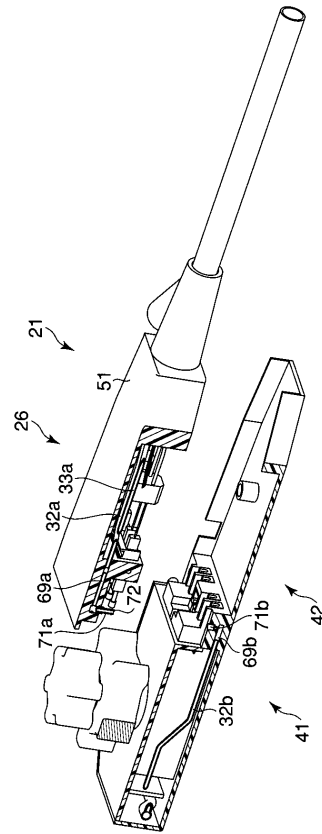
【 図 7 】

図 7



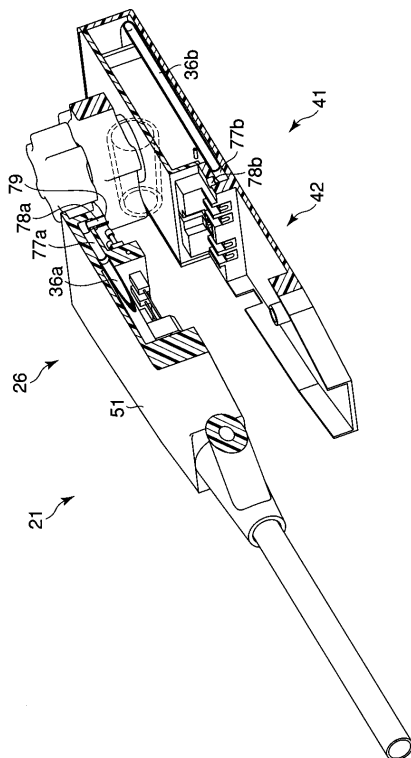
【 図 8 】

図 8



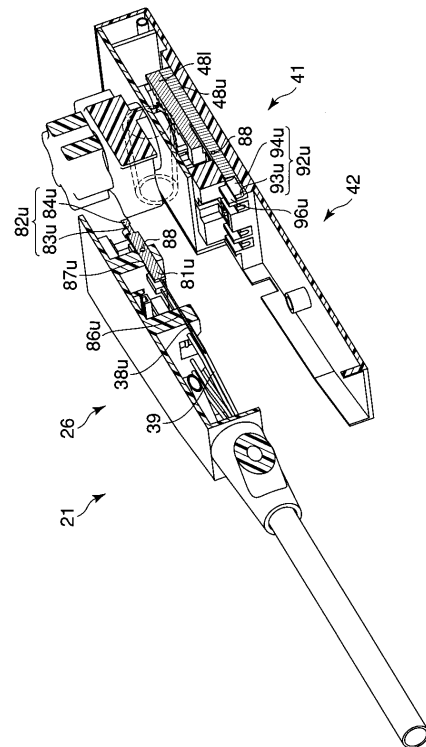
【 図 9 】

図 9



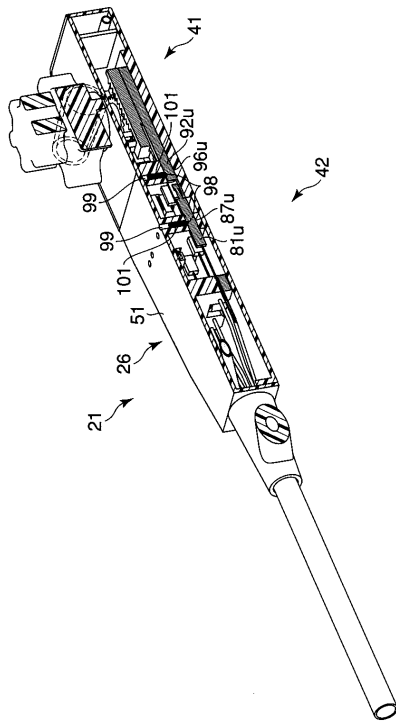
【 図 10 】

図 10



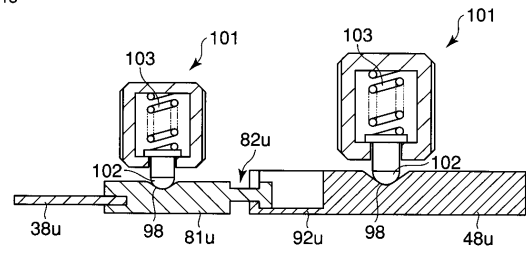
【図 14】

図 14



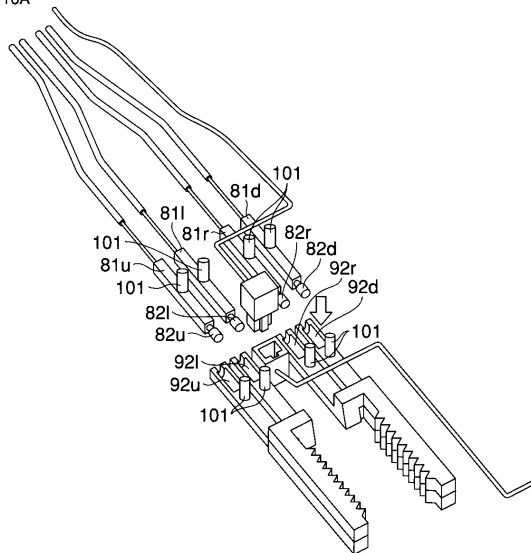
【図 15】

図 15



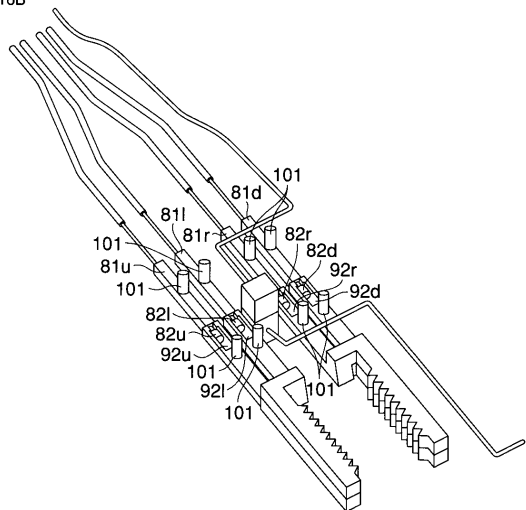
【図 16 A】

図 16A



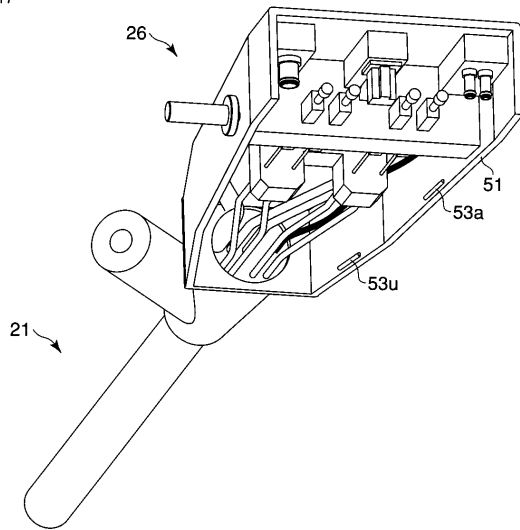
【図 16 B】

図 16B



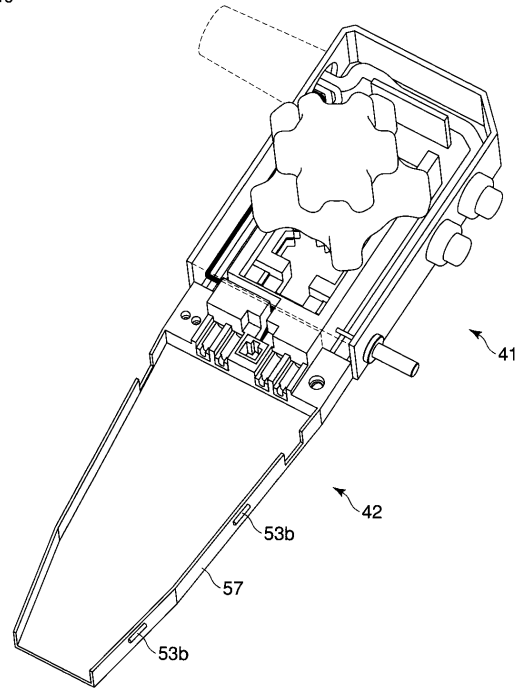
【図 17】

図 17



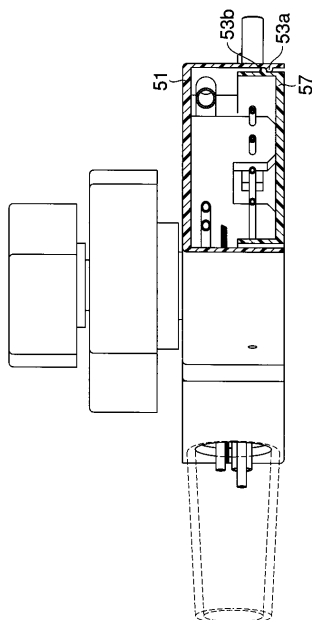
【図 18】

図 18



【図 19】

図 19



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 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (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
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 伊藤 義晃
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリnpas株式会社内
- (72)発明者 久保田 和彦
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリnpas株式会社内
- (72)発明者 富谷 学
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリnpas株式会社内

F ターム(参考) 2H040 DA11 DA21 DA56 EA01
4C061 AA00 BB02 CC06 DD03 FF11 FF21 FF42 FF45 HH02 HH04
HH05 HH35 JJ06 LL02 NN03 UU03 UU10

专利名称(译)	分离型内视镜		
公开(公告)号	JP2009148316A	公开(公告)日	2009-07-09
申请号	JP2007326393	申请日	2007-12-18
[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	伊藤義晃 久保田和彦 富谷学		
发明人	伊藤 義晃 久保田 和彦 富谷 学		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.310.G A61B1/00.330.B A61B1/04.372 G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/00.712 A61B1/00.713 A61B1/00.714 A61B1/008.512 A61B1/012.511 A61B1/05		
F-TERM分类号	2H040/DA11 2H040/DA21 2H040/DA56 2H040/EA01 4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF11 4C061/FF21 4C061/FF42 4C061/FF45 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/HH05 4C061/HH35 4C061/JJ06 4C061/LL02 4C061/NN03 4C061/UU03 4C061/UU10 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/FF21 4C161/FF42 4C161/FF45 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH05 4C161/HH35 4C161/JJ06 4C161/LL02 4C161/NN03 4C161/UU03 4C161/UU10		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆 山下 元		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种分离型内窥镜，其能够容易且可靠地连接插入部分侧的内部部件和操作部分侧的内部部件。 解决方案：插入部分端部26和操作部分端部42可以通过在与插入部分21或操作部分41的纵向方向交叉的交叉方向上相对移动而彼此连接，操作部件内置物体连接部分67b; 69b, 71b; 73b, 74b; 77b, 78b; 92u; 92d; 92l; 92l结合插入部分端部26和操作部分端部42之间的连接，92r可彼此连接。 .The

