

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5325654号
(P5325654)

(45) 発行日 平成25年10月23日 (2013. 10. 23)

(24) 登録日 平成25年7月26日 (2013. 7. 26)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y

請求項の数 2 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2009-121854 (P2009-121854)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成21年5月20日 (2009. 5. 20)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2009-279411 (P2009-279411A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成21年12月3日 (2009. 12. 3)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	平成23年11月1日 (2011. 11. 1)		弁理士 棚井 澄雄
(31) 優先権主張番号	12/123, 742	(74) 代理人	100064908
(32) 優先日	平成20年5月20日 (2008. 5. 20)		弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403
			弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長尺の管状の挿入部と、

該挿入部の先端部に設けられて前方に突出し、内部に挿入された処置具によって処置可能な複数のアーム部と、

前記挿入部の先端部に該挿入部から分離可能に配設された観察本体と、

前記挿入部の先端部に配設された前記観察本体を、前記挿入部の径方向であって前記複数のアーム部とは反対側に付勢する付勢部材と、

該付勢部材に抗し、前記観察本体を前記挿入部の先端部に配設された状態に保持するとともにこの保持を解除することが可能な保持機構と、

を備え、

前記観察本体に接続された観察ケーブルについての曲がり癖が前記付勢部材を構成し、

前記保持機構は、

前記挿入部の外周面に周方向に沿って形成された溝部に周方向に沿って移動可能に支持された開閉部材と、

前記開閉部材の両端部に接続された一対の開閉部材駆動ワイヤと、を有し、

前記開閉部材により前記観察ケーブルによる付勢力に抗して前記観察本体を前記溝部に配置して保持した状態から、一対の前記開閉部材駆動ワイヤを操作することで、前記観察本体が姿勢を保ったまま移動する内視鏡装置。

【請求項 2】

10

20

請求項 1 に記載の内視鏡装置において、
前記観察ケーブルを前記挿入部に対して基端側に牽引することで、前記挿入部内に前記観察本体を収容する。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば軟性内視鏡と組み合わせ、体腔内に挿入して使用される内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

背景技術

従来、被検体の体腔内の患部等を観察し処置するために、内視鏡装置が使用されている。この内視鏡装置としては、例えば先端側から、体腔内に挿入される可撓性を有する長尺状の挿入部と、挿入部を操作する操作部とを連結させたものが知られている（例えば、特許文献 1 ～ 特許文献 3 参照）。

挿入部の先端部には、周囲を観察する観察本体、及び、処置を行う処置具が内挿される 2 つのアーム部が先端面に設けられた先端構成部が配設されている。そして、先端構成部の基端側には湾曲可能な管状の湾曲部が接続され、さらに湾曲部の基端側には可撓性を有し操作部に連結される可撓管部が接続されている。先端構成部の基端側には、湾曲部及び可撓管部内を連通する操作ワイヤの先端部が固定されるとともに、操作ワイヤの基端部は操作部に設けられ操作ワイヤを牽引することができるアングルノブに取付けられている。

また、2 つのアーム部の先端部から、挿入部を経由して操作部に設けられた鉗子栓に至るまで作業用チャンネルがそれぞれ形成されており、この作業用チャンネルに処置具を挿入することで、各アーム部の先端から処置具の先端部を突出させ処置を行うことができるようになっている。

【0003】

このように構成された内視鏡装置は、被検体の体腔内に挿入部を挿入する際に、まず 2 つのアーム部の先端から処置具の先端部を突出させない状態で、観察本体で周囲を観察しアングルノブで湾曲部を湾曲させながら挿入していくことになる。そして、2 つのアーム部を患部に対向させた状態で挿入部を固定し、各アーム部の先端部から処置具の先端部を突出させて処置を行う。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】米国特許出願公開第 2007/0167679 号明細書

【特許文献 2】米国特許出願公開第 2007/0167680 号明細書

【特許文献 3】米国特許出願公開第 2007/0249897 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記従来の内視鏡装置においては、2 つのアーム部の基端と観察本体との距離が近いために、観察本体による視界に 2 つのアーム部の基端側が大きく映し出され、処置具による処置状況が観察本体により観察し難くなっていた。また、2 つのアーム部の基端部と観察本体との距離を大きくすると挿入部の径が大きくなり、挿入性が低下してしまう。

【0006】

本発明は、上記事情を鑑みてなされたものであり、挿入部の挿入性の低下を抑えながらも処置を行う時のアーム部の先端の視認性を高めた内視鏡装置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 7 】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の内視鏡装置は、長尺の管状の挿入部と、該挿入部の先端部に設けられて前方に突出し、内部に挿入された処置具によって処置可能な複数のアーム部と、前記挿入部の先端部に該挿入部から分離可能に配設された観察本体と、前記挿入部の先端部に配設された前記観察本体を、前記挿入部の径方向であって前記複数のアーム部とは反対側に付勢する付勢部材と、該付勢部材に抗し、前記観察本体を前記挿入部の先端部に配設された状態に保持するとともにこの保持を解除することが可能な保持機構と、を備え、前記観察本体に接続された観察ケーブルについての曲がり癖が前記付勢部材を構成し、前記保持機構は、前記挿入部の外周面に周方向に沿って形成された溝部に周方向に沿って移動可能に支持された開閉部材と、前記開閉部材の両端部に接続された一対の開閉部材駆動ワイヤと、を有し、前記開閉部材により前記観察ケーブルによる付勢力に抗して前記観察本体を前記溝部に配置して保持した状態から、一対の前記開閉部材駆動ワイヤを操作することで、前記観察本体が姿勢を保ったまま移動することを特徴としている。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の内視鏡装置によれば、挿入部の挿入性の低下を抑えながらも処置を行う時のアーム部の先端の視認性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

20

【図 1】本発明に係る第 1 実施形態の内視鏡装置の全体図である。

【図 2】本発明に係る第 1 実施形態の内視鏡装置が装着されている処置用内視鏡の全体図である。

【図 3】図 2 の A 矢視図である。

【図 4】本発明に係る第 1 実施形態の内視鏡装置の挿入部の説明図である。

【図 5】本発明に係る第 1 実施形態の内視鏡装置による処置方法を示す説明図である。

【図 6】本発明に係る第 1 実施形態の内視鏡装置の変形例の挿入部の説明図である。

【図 7】本発明に係る第 1 実施形態の内視鏡装置の変形例による処置方法を示す説明図である。

【図 8】本発明に係る第 2 実施形態の内視鏡装置の挿入部の説明図である。

30

【図 9】本発明に係る第 2 実施形態の内視鏡装置による処置方法を示す説明図である。

【図 10】本発明に係る第 2 実施形態の内視鏡装置の変形例の挿入部の説明図である。

【図 11】本発明に係る第 2 実施形態の内視鏡装置の変形例による処置方法を示す説明図である。

【図 12】本発明に係る第 3 実施形態の内視鏡装置の挿入部の説明図である。

【図 13】本発明に係る第 3 実施形態の内視鏡装置の挿入部の要部断面図である。

【図 14】本発明に係る第 3 実施形態の内視鏡装置による処置方法を示す説明図である。

【図 15】本発明に係る第 3 実施形態の内視鏡装置の変形例の挿入部の説明図である。

【図 16】本発明に係る第 4 実施形態の内視鏡装置の挿入部の説明図である。

【図 17】本発明に係る第 5 実施形態の内視鏡装置の挿入部の説明図である。

40

【図 18】本発明に係る第 5 実施形態の内視鏡装置の挿入部の平面図である。

【図 19】本発明に係る第 6 実施形態の内視鏡装置の挿入部の説明図である。

【図 20】本発明に係る第 6 実施形態の内視鏡装置の第 1 変形例の挿入部の説明図である。

。

【図 21】本発明に係る第 6 実施形態の内視鏡装置の第 2 変形例の挿入部の説明図である。

。

【図 22】本発明に係る第 6 実施形態の内視鏡装置の第 3 変形例の挿入部の説明図である。

。

【図 23】本発明に係る第 6 実施形態の内視鏡装置の第 4 変形例の挿入部の説明図である。

。

50

【図 2 4】本発明に係る第 7 実施形態の内視鏡装置の挿入部の説明図である。

【図 2 5】本発明に係る第 7 実施形態のモニタに表示された拡大される前の処置部の映像である。

【図 2 6】本発明に係る第 7 実施形態のモニタに表示された拡大された後の処置部の映像である。

【図 2 7】本発明に係る第 8 実施形態の内視鏡装置の挿入部の説明図である。

【図 2 8】本発明に係る第 8 実施形態の内視鏡装置による処置方法を示す説明図である。

【図 2 9】本発明に係る第 8 実施形態の内視鏡装置の変形例の挿入部の説明図である。

【図 3 0】本発明に係る第 8 実施形態の内視鏡装置の変形例の挿入部の説明図である。

【図 3 1】本発明に係る第 9 実施形態の内視鏡装置の挿入部の説明図である。

【図 3 2】本発明に係る第 9 実施形態の内視鏡装置による処置方法を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

(第 1 実施形態)

以下に、本発明の各実施形態について説明する。なお、本発明の内視鏡装置の基本構造は、本出願と関連する米国出願 NO. 11/331,963、NO. 11/435,183、及び NO. 11/652,880 にも開示されている。

【0011】

[第 1 の実施形態]

図 1 に示すように、内視鏡装置 1 は、操作部 2 の一端から管状の挿入部 3 が一体に延設されている。挿入部 3 は、長尺で可撓性を有し、その構成は、米国出願 NO. 11/435,183 や NO. 11/652,880 に記載されたものと同様である。すなわち、挿入部 3 は、シース 4 を有し、その先端部に配設された先端構成部 7 の先端面 7h には湾曲可能な第一、第二のアーム部 5A、5B が設けられ前方に突出している。各アーム部 5A、5B の内部にはそれぞれ作業用チャンネル 6 が形成されており、挿入部 3 及び操作部 2 を経由して後述する連結シース 20 まで連通している。処置具 8A、8B はそれぞれ作業用チャンネル 6 の内部に挿入され、各アーム部 5A、5B の先端部からは、処置具 8A、8B の処置部 9A、9B が各々突出している。この処置具 8A、8B により、第一、第二のアーム部 5A、5B は体腔内で処置可能となっている。

【0012】

また、各アーム部 5A、5B には、先端側から順番に第一湾曲部 11 と第二湾曲部 12 が形成されており、挿入部 3 に形成された第三湾曲部 13 と協働させることで、体腔内で湾曲操作が可能になっている。

また、先端構成部 7 の先端部の外周面上には内部を観察するための観察本体 14 が挿入部 3 から分離可能に配設され、保持機構 15 で保持されている。

なお、第一、第二のアーム部 5A、5B は、米国出願 NO. 11/652,880 に記載されるように、シース 4 の先端から突出する別のシース内に挿通されてもよい。

【0013】

操作部 2 は、挿入部 3 に連なる一端部側の側面に鉗子栓 16 が設けられている。鉗子栓 16 は、シース 4 内に形成された作業用チャンネル 6 に連通しており、ここから不図示の別の処置具を挿入すれば、第一、第二のアーム部 5A、5B の先端から別の処置具を突出させることもできる。操作部 2 には、この他にもスイッチ 17 や、アングルノブ 18 や、不図示の制御装置やモニタに接続されるユニバーサルケーブル 19 が配設されている。スイッチ 17 は、例えば、挿入部 3 内に形成された作業用チャンネル 6 を通して送気や、送水、吸引を行う際に操作する。アングルノブ 18 は、第三湾曲部 13 を軸線に対して 4 方向に湾曲させる際に使用する。また、観察本体 14 で観察された映像は、ユニバーサルケーブル 19 を介してモニタに送信される。

そして、図 2 に示すように、操作部 2 の他端部からは、長尺で可撓性を有する連結シース 20 が延設されており、連結シース 20 の端部に操作部 25 が設けられている。

【0014】

10

20

30

40

50

操作部 2 5 は、連結シース 2 0 を固定するベース 2 6 を有し、ベース 2 6 に対して第一の操作ユニット 3 0 A と、第二の操作ユニット 3 0 B が取り付けられている。第一の操作ユニット 3 0 A は、第一のアーム部 5 A に挿通される処置具 8 A の操作部 1 0 A が挿入される操作スティック 3 1 A を有し、操作スティック 3 1 A を介して操作部 1 0 A が軸線方向の進退自在に、かつ軸線を中心にした 4 方向に傾倒自在に支持される。第二の操作ユニット 3 0 B は、第二のアーム部 5 B に挿通される処置具 8 B の操作部 1 0 B が挿入される操作スティック 3 1 B を有し、操作スティック 3 1 B を介して操作部 1 0 B が軸線方向の進退自在に、かつ軸線を中心にした 4 方向に傾倒自在に支持される。

【 0 0 1 5 】

そして図 3 に示す既知の構成により、操作者が操作スティック 3 1 A を方向 D 1 に回動させると、第一回動機構 3 2 A が方向 E 1 に回動することにより、第一回動機構 3 2 A に巻回された図示しない操作ワイヤにより図 1 に示すように第一のアーム部 5 A の第一湾曲部 1 1 は方向 F 1 に湾曲する。また、操作者が操作スティック 3 1 A を方向 D 2 に回動させると、第二回動機構 3 3 A が方向 E 2 に回動することにより、第二回動機構 3 3 A に巻回された図示しない操作ワイヤにより第一のアーム部 5 A の第一湾曲部 1 1 は方向 F 1 に直交する方向 F 2 (紙面に垂直な方向) に湾曲する。

【 0 0 1 6 】

なお、図 2 に示す操作スティック 3 1 B を回動させると同様に第二のアーム部 5 B の第一湾曲部 1 1 が湾曲するが、詳細な説明は省略する。

また、不図示の操作レバーを押込んだ時には第一、第二のアーム部 5 A、5 B の第二湾曲部 1 2 はそれぞれ直線状で各アーム部 5 A、5 B は先端構成部 7 の先端面 7 h から前方に直線状に突出する形状であるが、操作レバーを牽引して固定することにより図 1 に示すように、第二湾曲部 1 2 は第一、第二のアーム部 5 A、5 B を互いに離間させた湾曲形状に維持される。

【 0 0 1 7 】

また、本実施形態では処置具 8 A として把持鉗子を、処置具 8 B として注射器具を用いている。この把持鉗子の先端部を開閉させる操作は、図 3 に示すようにリング 3 4 A とスライダ 3 5 A に指を掛け、リング 3 4 A に対してスライダ 3 5 A を軸線方向に移動させ処置部 9 A に接続された不図示の操作ワイヤを牽引したり押込んだりすることにより行う。一方、処置部 9 B の注射器具で組織に注射する時には、同様に図 2 に示すように第二の操作ユニット 3 0 B に備えられたスライダ 3 5 B を操作する。なお、本実施形態では処置具 8 A、8 B として把持鉗子及び注射器具をそれぞれ用いたが、これに限ることなく、例えば高周波処置具、ハサミ、高周波スネア等の他の処置具であってもよい。

【 0 0 1 8 】

図 4 に示すように、先端構成部 7 の外周面には挿入部 3 の軸線 C 1 に沿って第一の溝部 7 a が形成され、観察本体 1 4 はこの第一の溝部 7 a 中に配設されている。観察本体 1 4 にはレンズや CCD 等の受光素子が内蔵され、観察本体 1 4 で得られた映像をモニタに伝達させる観察ケーブル 4 3 が接続されている。この観察ケーブル 4 3 は曲がり癖がついており、第一の溝部 7 a に配設された観察本体 1 4 を、挿入部 3 の径方向であって第一、第二のアーム部 5 A、5 B とは反対側の移動方向 G 1 に付勢する付勢部材としての役割も果たしている。なお、観察ケーブル 4 3 は、挿入部 3 の先端構成部 7 から操作部 2 まで連通する不図示のガイド孔に導かれている。

ここで、挿入部 3 の径方向であって第一、第二のアーム部 5 A、5 B とは反対側とは、図 4 中に示すように、第一、第二のアーム部 5 A、5 B が先端構成部 7 の先端面 7 h に設けられた場所の midpoint P の軸線 C 1 に対する対称の位置側のことを意味する。

【 0 0 1 9 】

また、先端構成部 7 の外周面には周方向に沿って第二の溝部 7 b が形成され、曲がった板状の開閉部材 4 1 はこの第二の溝部 7 b により先端構成部 7 の周方向に沿って移動可能に支持されている。そして、開閉部材 4 1 は図 4 に示すように第二の溝部 7 b の一方の側に移動した時には観察ケーブル 4 3 による付勢力に抗し観察本体 1 4 を第一の溝部 7 a に

配設された状態に保持し、図 4 に示す状態から移動して第二の溝部 7 b の他方の側に移動した時に観察本体 1 4 の保持を解除するように設定されている。また、開閉部材 4 1 の両端部には開閉部材駆動ワイヤ 4 4 が接続され、挿入部 3 の先端構成部 7 から操作部 2 まで連通する不図示のガイド孔に導かれ、操作部 2 に設けられた不図示の視野本体操作レバーで操作可能とされている。

なお、開閉部材 4 1 と開閉部材駆動ワイヤ 4 4 とで上記保持機構 1 5 を構成している。

【 0 0 2 0 】

次に、以上のように構成された内視鏡装置 1 で患部を処置する方法について説明する。

まず、操作レバーを押込んで第一、第二のアーム部 5 A、5 B を互いに平行にし、そして操作部 1 0 A、1 0 B に対して処置具 8 A、8 B をそれぞれ手前に引いて各アーム部 5 A、5 B の先端部から処置部 9 A、9 B を突出させない状態にする。

次に、観察本体 1 4 で周囲を観察し、第一の操作ユニット 3 0 A と第二の操作ユニット 3 0 B で各アーム部 5 A、5 B の第一湾曲部 1 1 を、またアングルノブ 1 8 で第三湾曲部 1 3 をそれぞれ湾曲させながら、挿入部 3 を被検体の体腔内に挿入していく。

【 0 0 2 1 】

次に、2 つのアーム部 5 A、5 B の先端部を患部に対向させた状態で挿入部 3 を固定し、操作部 1 0 A、1 0 B に対して処置具 8 A、8 B をそれぞれ押込んで、図 4 に示すように各アーム部 5 A、5 B の先端部から処置具 8 A、8 B の処置部 9 A、9 B を突出させる。そして、操作レバーを牽引して固定することにより第一、第二のアーム部 5 A、5 B が互いに離間するように第二湾曲部 1 2 を曲げた状態に固定する。

次に、図 5 に示すように、視野本体操作レバーで開閉部材駆動ワイヤ 4 4 を操作することにより開閉部材 4 1 を第二の溝部 7 b の他方の側に移動させて観察本体 1 4 の保持を解除する。すると、観察ケーブル 4 3 が、第一の溝部 7 a に配設された観察本体 1 4 を移動方向 G 1 に付勢するので、観察本体 1 4 は姿勢を保ったまま先端構成部 7 から離間した位置に移動する。

【 0 0 2 2 】

この状態で、観察本体 1 4 で患部を観察しながら、操作スティック 3 1 A を回動させ第一のアーム部 5 A の第一湾曲部 1 1 を湾曲させながらスライダ 3 5 A を移動させて処置部 9 A で患部を把持する。そして、操作スティック 3 1 B を回動させて第二のアーム部 5 B の第一湾曲部 1 1 を湾曲させながら患部に針状の処置部 9 B を差し、スライダ 3 5 B を移動させて患部に不図示の薬液等を注入する。

なお、患部の処置が終わると、挿入部 3 を体腔内に挿入する時と同様に、操作レバーを押込んで第一、第二のアーム部 5 A、5 B を互いに平行にし、操作部 1 0 A、1 0 B に対して処置具 8 A、8 B をそれぞれ手前に引いて各アーム部 5 A、5 B の先端部から処置部 9 A、9 B を突出させない状態にする。そして、観察ケーブル 4 3 を基端側に牽引することでシース 4 の内側に観察本体 1 4 を収容する。挿入部 3 をこのような状態にした後で、挿入部 3 を基端側に牽引して挿入部 3 を体腔内から引き抜く。

【 0 0 2 3 】

以上説明したように、本実施形態による内視鏡装置 1 によれば、第一、第二のアーム部 5 A、5 B が先端構成部 7 の先端面 7 h に設けられ、さらに観察本体 1 4 が第一の溝部 7 a 中に配設されている。このため、各アーム部 5 A、5 B も含めた挿入部 3 の外径を小さくすることができ、挿入部 3 を被検体の体腔内に挿入する時の挿入性の低下を抑えることができる。

また、観察本体 1 4 が姿勢を保ったまま先端構成部 7 から離間した位置に移動するので、処置部 9 A、9 B を第一、第二のアーム部 5 A、5 B の基端側からでなく、斜めの方向から観察することができる。従って、処置を行う時に観察本体 1 4 の視野が第一、第二のアーム部 5 A、5 B のそれぞれの基端側に遮られることを抑え、処置部 9 A、9 B の視認性を高めることができる。

また、処置部 9 A、9 B から観察本体 1 4 までの距離を長くすることができるので、処置部 9 A、9 B における観察本体 1 4 の視野範囲を広げることができ、患部の処置を安全

10

20

30

40

50

かつ短時間で行うことが可能となる。

【 0 0 2 4 】

次に、本発明の第 1 実施形態の変形例について説明するが、前記第 1 実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 6 に示すように本変形例では、観察本体 1 4 を移動させる移動機構 5 0 は、観察本体 1 4 を挟むように対称に配設され、一端側が第一のピン 5 1 により観察本体 1 4 に回動可能に支持されるとともに、他端側が第二のピン 5 2 により挿入部 3 に回動可能に支持された一対のリンク部材 5 3 を有する。

なお、第二のピン 5 2 の軸線は第一のピン 5 1 の軸線よりも軸線 C 1 側に配置されるように構成されている。また、本変形例における観察ケーブル 5 4 は曲がり癖がないものを用いている。

10

【 0 0 2 5 】

次に、以上のように構成された内視鏡装置 5 5 で患部を処置する方法について説明する。

本変形例による基本的な処置方法は上記第 1 実施形態と同一となるが、第一、第二のアーム部 5 A、5 B の第二湾曲部 1 2 をそれぞれ曲げた状態に固定した後で、図 7 に示すように、操作部 2 において観察ケーブル 5 4 を基端側に引くことで、不図示のガイド孔に挿通される観察ケーブル 5 4 を基端側に移動させる。そして、一対のリンク部材 5 3 を第二のピン 5 2 を中心に回動させ、観察本体 1 4 を先端構成部 7 から離間した位置に移動させる。

20

以上説明したように、本変形例の内視鏡装置 5 5 によれば、上記第 1 実施形態と同様の効果を奏することができる。

【 0 0 2 6 】

[第 2 の実施形態]

次に、本発明の第 2 実施形態について説明するが、前記第 1 実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 8 に示すように、本実施形態では、観察本体 1 4 を挿入部 3 の径方向であって第一、第二のアーム部 5 A、5 B とは反対側である移動方向 G 1 に移動させる伸縮機構 6 0 を備えている。ここで、この伸縮機構 6 0 は、互いに径の異なる複数の筒状部材 6 1 を入れ子状に重合させて全体を移動方向 G 1 に伸縮自在に形成したテレスコピック 6 2 と、基端側を押し込んだり牽引したりすることによりテレスコピック 6 2 を移動方向 G 1 に突没させる操作ワイヤ 6 3 とを有する。なお、本実施形態において、先端構成部 7 の先端面 7 h と観察本体 1 4 の先端面 1 4 a とが同一平面状になるように構成することが好ましい。

30

【 0 0 2 7 】

次に、以上のように構成された内視鏡装置 6 4 で患部を処置する方法について説明する。

本実施形態による基本的な処置方法は上記第 1 実施形態と同一となるが、第一、第二のアーム部 5 A、5 B の第二湾曲部 1 2 をそれぞれ曲げた状態に固定した後で、操作ワイヤ 6 3 の基端側を押し込むことにより、図 9 に示すように観察本体 1 4 を先端構成部 7 から離間する移動方向 G 1 に移動させる。

40

【 0 0 2 8 】

以上説明したように、本実施形態の内視鏡装置 6 4 によれば、伸縮機構 6 0 により観察本体 1 4 は移動方向 G 1 の先端構成部 7 から離間する方向に移動するので、処置部 9 A、9 B を第一、第二のアーム部 5 A、5 B の基端側からでなく、斜めの方向から観察することができる。従って、観察本体 1 4 の視野が第一、第二のアーム部 5 A、5 B のそれぞれの基端側に遮られることを抑え、処置部 9 A、9 B の視認性を高めることができる。

【 0 0 2 9 】

次に、本発明の第 2 実施形態の変形例について説明するが、前記第 2 実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 10 に示すように、本変形例では、観察本体 1 4 を挿入部 3 の径方向であって第一、

50

第二のアーム部 5 A、5 B とは反対側である移動方向 G 1 に移動させる伸縮機構 7 0 を備えている。ここで、この伸縮機構 7 0 は、移動方向 G 1 に伸縮自在に形成した蛇腹部材 7 1 と、この蛇腹部材 7 1 に空気を供給したり蛇腹部材 7 1 から空気を排出させたりする不図示の空気供給排出装置に連結された空気パイプ 7 2 とを有する。なお、観察ケーブル 5 4 は、蛇腹部材 7 1、挿入部 3 及びユニバーサルケーブル 1 9 内を通してモニタに接続されている。

【 0 0 3 0 】

次に、以上のように構成された内視鏡装置 7 3 で患部を処置する方法について説明する。

本変形例による基本的な処置方法は上記第 1 実施形態と同一となるが、第一、第二のアーム部 5 A、5 B の第二湾曲部 1 2 をそれぞれ曲げた状態に固定した後で、空気供給排出装置により空気パイプ 7 2 を介して蛇腹部材 7 1 に空気を供給することにより、図 1 1 に示すように、姿勢を保ったまま観察本体 1 4 を軸線 C 1 から離間した位置に移動させる。

以上説明したように、本変形例の内視鏡装置 7 3 によれば、上記第 2 実施形態と同様の効果を奏することができる。

【 0 0 3 1 】

[第 3 の実施形態]

次に、本発明の第 3 実施形態について説明するが、前記第 1 実施形態、第 2 実施形態及び参考例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 1 2 に示すように、本実施形態では、自身が向く方向を観察する観察本体 1 4 と、挿入部 3 の径方向であって第一、第二のアーム部 5 A、5 B とは反対側である移動方向 G 1、及び、挿入部 3 の前方を観察本体 1 4 が向くように観察本体 1 4 を回転可能に支持する観察本体回転機構 8 0 と、挿入部 3 の先端部に突没可能に配置される反射部材 8 1 と、を備える。

【 0 0 3 2 】

観察本体 1 4 は、ピン 8 2 により先端構成部 7 に軸線 C 1 に交差する方向周りに回転自在に支持されている。また、図 1 3 に示すように、観察本体 1 4 の基端側の面と側面には第一、第二のワイヤ 8 3、8 4 の先端部がそれぞれ固定され、第一、第二のワイヤ 8 3、8 4 は先端構成部 7 に形成されたワイヤガイド孔 7 c を通って、挿入部 3 内を挿通し操作部 2 に設けられた不図示の操作レバーにそれぞれ固定されている。そして操作レバーを回転させることにより、第一、第二のワイヤ 8 3、8 4 のいずれか一方が牽引されるように構成されている。

【 0 0 3 3 】

また、反射部材 8 1 は円柱状の 2 つの支持体 8 5 の一端がそれぞれ固定されていて、この 2 つの支持体 8 5 の他端が先端構成部 7 に形成された反射部材ガイド孔 7 d 内をそれぞれ移動する。そして、観察本体 1 4 にピン 8 2 と同軸に固定された不図示のピニオンギアと支持体 8 5 に形成された不図示のラックギアとにより、観察本体 1 4 と反射部材 8 1 との動作は次のように連動するように構成されている。すなわち、反射部材 8 1 は、観察本体 1 4 が挿入部 3 の径方向であって第一、第二のアーム部 5 A、5 B とは反対である移動方向 G 1 を向く時には反射部材 8 1 は突出して処置具 8 A、8 B の像を観察本体 1 4 に反射するとともに、観察本体 1 4 が挿入部 3 の前方を向く時には反射部材 8 1 は挿入部 3 の先端部側に移動する。

【 0 0 3 4 】

なお、ピン 8 2、第一のワイヤ 8 3、第二のワイヤ 8 4、及び操作レバーで上記観察本体回転機構 8 0 を構成している。

なお、反射部材 8 1 で反射してから観察本体 1 4 で観察された映像は、画像処理装置により上下を反転させてからモニタで表示させることが好ましい。

【 0 0 3 5 】

次に、以上のように構成された内視鏡装置 8 6 で患部を処置する方法について説明する

10

20

30

40

50

。

本実施形態による基本的な処置方法は上記第１実施形態と同一となり、体腔内には図１２に示すように、観察本体１４に前方を向かせるとともに反射部材８１を挿入部３の先端部側に移動させ挿入部３に収容した状態で挿入する。そして、２つのアーム部５Ａ、５Ｂの先端部を患部に対向させた時には、第一、第二のアーム部５Ａ、５Ｂの第二湾曲部１２をそれぞれ曲げた状態に固定した後で、操作レバーを回動させて第二のワイヤ８４を牽引することにより、図１４に示すように、観察本体１４に移動方向Ｇ１を向かせるとともに反射部材８１を突出させて処置具８Ａ、８Ｂの像を観察本体１４に反射させる。

【００３６】

以上説明したように、本実施形態の内視鏡装置８６によれば、観察本体１４には、処置部９Ａ、９Ｂから直接観察本体１４に向かう像よりも、軸線Ｃ１に対してより斜めから見た処置部９Ａ、９Ｂの像を反射部材８１により観察本体１４に反射させる。従って、観察本体１４で得られる映像が第一、第二のアーム部５Ａ、５Ｂのそれぞれの基端側に遮られることを抑え、処置部９Ａ、９Ｂの視認性を高めることができる。

【００３７】

なお、図１５の本実施形態の変形例に示すように、観察本体１４を先端構成部７の第一の溝部７ａに固定し、一端が反射部材８１に固定された２つの支持体８５の他端を先端構成部７に回転可能に固定し、さらに２つの支持体８５の中間部を一对の操作ワイヤ８７の先端で固定してもよい。このような構成とすることで、操作ワイヤ８７を基端側から押込んだり牽引したりして反射部材８１の角度を調節し、観察本体１４で処置部９Ａ、９Ｂから直接観察本体１４に向かう像だけでなく、処置部９Ａ、９Ｂから一度反射部材８１で反射してから観察本体１４に向かう像も観察本体１４で観察することができる。従って、観察本体１４により一度に二つの角度から処置部９Ａ、９Ｂを観察することが可能となる。

【００３８】

[第４の実施形態]

次に、本発明の第４実施形態について説明するが、前記第１実施形態から第３実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図１６に示すように、本実施形態では、第一、第二のアーム部５Ａ、５Ｂの先端部、すなわち処置部９Ａ、９Ｂがそれぞれ観察本体１４の視界の中心にくるように、観察本体１４を挿入部３の軸線Ｃ１に交差する回転軸線Ｃ２周りに回転させる観察本体回転機構９０を備える。

観察本体１４は、先端構成部７に軸線Ｃ１に沿って形成された孔部７ｅ内でピン９１により回転軸線Ｃ２周りに回転自在に支持されている。また、回転軸線Ｃ２を挟むように、観察本体１４の基端側の面の一方の端には第一のワイヤ９２、他方の端には第二のワイヤ９３の先端部がそれぞれ固定されている。そして、第一、第二のワイヤ９２、９３は、挿入部３内を挿通し操作部２に設けられた不図示の操作レバーにそれぞれ固定されている。そして操作レバーを回動させることにより、第一、第二のワイヤ９２、９３のいずれか一方が牽引されるように構成されている。

なお、ピン９１、第一のワイヤ９２、第二のワイヤ９３、及び操作レバーで上記観察本体回転機構９０を構成している。

【００３９】

次に、以上のように構成された内視鏡装置９４で患部を処置する方法について説明する。

。

本実施形態による基本的な処置方法は上記第１実施形態と同一となるが、第一、第二のアーム部５Ａ、５Ｂの第二湾曲部１２をそれぞれ曲げた状態に固定した後で、操作レバーを回動させて観察本体１４を回転軸線Ｃ２周りに回動させ、観察本体１４による視界を調整しながら処置を行う。

以上説明したように、本実施形態の内視鏡装置９４によれば、観察本体１４を軸線Ｃ１に交差する回転軸線Ｃ２周りに回動させ、処置部９Ａ、９Ｂが観察本体１４の視界の中心

10

20

30

40

50

にくるようにすることができる。従って、観察本体 1 4 の視界を操作者に見えやすいように調整することが可能となる。

【 0 0 4 0 】

[第 5 の実施形態]

次に、本発明の第 5 実施形態について説明するが、前記第 1 実施形態から第 4 実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 1 7 及び図 1 8 に示すように、本実施形態では、第一、第二のアーム部 5 A、5 B の先端部、すなわち処置部 9 A、9 B がそれぞれ観察本体 1 4 の視界の中心にくるように、観察本体 1 4 を各アーム部 5 A、5 B が存するアーム面 S に対して平行な移動方向 G 2 に移動させる観察本体移動機構 1 0 0 を備える。

ここで、各アーム部 5 A、5 B が存するアーム面 S とは、図 1 7 中に示すように、各アーム部 5 A、5 B が先端構成部 7 の先端面 7 h に設けられた場所をそれぞれ含む軸線 C 1 に平行な平面のことを意味する。

【 0 0 4 1 】

先端構成部 7 の先端面 7 h には観察本体 1 4 が移動する移動方向 G 2 に沿って第一の長孔 7 f が形成され、また先端構成部 7 の側面には前述の移動方向 G 2 に平行に第二の長孔 7 g が形成され、第一の長孔 7 f と第二の長孔 7 g とは先端構成部 7 の内部で互いに連通している。

観察本体 1 4 は、第一の長孔 7 f に配置されるが、観察本体 1 4 に形成された凸部 1 4 b が第二の長孔 7 g に係合し、観察本体 1 4 は移動方向 G 2 にのみ移動可能となっている。また、凸部 1 4 b のうち移動方向 G 2 の一方の側の面には第一のワイヤ 1 0 1、他方の側の面には第二のワイヤ 1 0 2 の先端部がそれぞれ固定されている。第一、第二のワイヤ 1 0 1、1 0 2 は、挿入部 3 内を挿通し操作部 2 に設けられた不図示の操作レバーにそれぞれ固定されている。そして操作レバーを回動させることにより、第一、第二のワイヤ 1 0 1、1 0 2 のいずれか一方が牽引されるように構成されている。

なお、第一の長孔 7 f、第二の長孔 7 g、凸部 1 4 b、第一のワイヤ 1 0 1、第二のワイヤ 1 0 2、及び操作レバーで上記観察本体移動機構 1 0 0 を構成している。

【 0 0 4 2 】

次に、以上のように構成された内視鏡装置 1 0 3 で患部を処置する方法について説明する。

本実施形態による基本的な処置方法は上記第 1 実施形態と同一となるが、第一、第二のアーム部 5 A、5 B の第二湾曲部 1 2 をそれぞれ曲げた状態に固定した後で、操作レバーを回動させて観察本体 1 4 を移動方向 G 2 に移動させ、観察本体 1 4 による視界を調整しながら処置を行う。

以上説明したように、本実施形態の内視鏡装置 1 0 3 によれば、観察本体 1 4 を移動方向 G 2 に移動させ、処置部 9 A、9 B が観察本体 1 4 の視界の中心にくるようにすることができる。従って、観察本体 1 4 の視界を操作者に見えやすいように調整することが可能となる。

【 0 0 4 3 】

[第 6 の実施形態]

次に、本発明の第 6 実施形態について説明するが、前記第 1 実施形態から第 5 実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 1 9 に示すように、本実施形態では、第一のアーム部 5 A に設けられ、患部等の所望部位 K の像を観察本体 1 4 に向けて反射させる反射部材 1 1 0 を備える。

反射部材 1 1 0 の一つの面には光を反射する鏡部 1 1 1 が設けられている。また、本実施形態では、反射部材 1 1 0 は処置具 8 A の処置部 9 A に設けられているが、反射部材 1 1 0 は第一のアーム部 5 A の先端部に設けられていてもよい。

また、本実施形態では、処置具 1 1 2 として把持鉗子を用いている。

【 0 0 4 4 】

次に、以上のように構成された内視鏡装置 1 1 3 で患部を処置する方法について説明する。

本実施形態による基本的な処置方法は上記第 1 実施形態と同一となるが、第一、第二のアーム部 5 A、5 B の第二湾曲部 1 2 をそれぞれ曲げた状態に固定した後で、操作スティック 3 1 A を回動させ第一のアーム部 5 A の第一湾曲部 1 1 を湾曲させながら反射部材 1 1 0 を所望部位 K の周囲の観察したい位置に移動させる。そして、操作スティック 3 1 B を回動させて第二のアーム部 5 B の第一湾曲部 1 1 を湾曲させながらスライダ 3 5 B を移動させて処置具 1 1 2 で所望部位 K を除去する。

以上説明したように、本実施形態の内視鏡装置 1 1 3 によれば、所望部位 K が見えやすいように、反射部材 1 1 0 の向きを変えたり移動させたりして所望部位 K の周囲を観察することができる。また、所望部位 K の状態や所望部位 K の処置状況をより 2 つの方向からより正確に観察することができる。

なお、本実施形態では反射部材 1 1 0 を第一のアーム部 5 A のみに設けたが、第二のアーム部 5 B のみに設けてもよいし、第一、第二のアーム部 5 A、5 B の両方に設けてもよい。

【 0 0 4 5 】

次に、本発明の第 6 実施形態の第 1 変形例について説明するが、前記第 1 実施形態から第 6 実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 2 0 に示すように本変形例では、先端構成部 7 の先端面 7 h に第一、第二のアーム部 5 A、5 B に対して観察本体 1 4 と反対側の位置にサブ観察本体 1 2 0 が設けられている。サブ観察本体 1 2 0 は、観察本体 1 4 と同様に、レンズや CCD 等の受光素子が内蔵され、サブ観察本体 1 2 0 で得られた映像をモニタに伝達させる不図示のサブ内視鏡ケーブルが接続されている。

モニタでは、処置部 9 A、9 B や第一、第二のアーム部 5 A、5 B の位置を観察しながら、観察本体 1 4 とサブ観察本体 1 2 0 とのいずれの映像を表示するか切り替えられるように構成されている。

以上説明したように、本変形例の内視鏡装置 1 2 1 によれば、処置部 9 A、9 B を観察本体 1 4 及びサブ観察本体 1 2 0 という 2 つの方向から観察することができるので、処置部 9 A、9 B の視認性を高めることが可能となる。

【 0 0 4 6 】

次に、本発明の第 6 実施形態の第 2 変形例について説明するが、前記第 1 実施形態から第 6 実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 2 1 に示すように本変形例では、第一、第二のアーム部 5 A、5 B の作業用チャンネル 6 にサブ内視鏡 1 3 0、1 3 1 がそれぞれ挿入されている。サブ内視鏡 1 3 0、1 3 1 で得られた映像は不図示のサブ内視鏡ケーブルによりそれぞれモニタに伝達される。そして、モニタでは、観察本体 1 4 による映像のみを表示するか、サブ内視鏡 1 3 0、1 3 1 による映像も含めて表示するか等を切り替え可能に構成されている。

なお本変形例では、必要に応じてサブ内視鏡 1 3 0、1 3 1 を把持鉗子や注射器具等の処置具にそれぞれ交換することができる。

【 0 0 4 7 】

以上説明したように、本変形例の内視鏡装置 1 3 2 によれば、処置部 9 A、9 B を観察本体 1 4、サブ内視鏡 1 3 0 及びサブ内視鏡 1 3 1 という 3 つの方向から観察することができるので、処置部 9 A、9 B や各アーム部 5 A、5 B の視認性を高めることが可能となる。

【 0 0 4 8 】

次に、本発明の第 6 実施形態の第 3 変形例について説明するが、前記第 1 実施形態から第 6 実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる

10

20

30

40

50

点についてのみ説明する。

図 2 2 に示すように本変形例では、挿入部 3 にはサブチャンネル 6 B が形成されて、このサブチャンネル 6 B 内に先端部が湾曲可能でかつ軸線 C 1 方向に進退可能なサブ内視鏡 1 4 0 が挿入されている。サブ内視鏡 1 4 0 で得られた映像は不図示のサブ内視鏡ケーブルによりそれぞれモニタに伝達される。そして、モニタでは、観察本体 1 4 による映像のみを表示するか、サブ内視鏡 1 4 0 による映像も含めて表示するか等を切り替え可能に構成されている。

以上説明したように、本変形例の内視鏡装置 1 4 1 によれば、処置部 9 A、9 B を観察本体 1 4 及びサブ観察本体 1 4 0 の 2 つで観察することができるので、処置部 9 A、9 B の視認性を高めることが可能となる。また、サブ観察本体 1 4 0 は先端部が湾曲可能でかつ軸線 C 1 方向に進退可能に構成されているので、処置部 9 A、9 B の視認性をより高めることができる。

【 0 0 4 9 】

次に、本発明の第 6 実施形態の第 4 変形例について説明するが、前記第 1 実施形態から第 6 実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 2 3 に示すように本変形例では、先端構成部 7 の外周面に斜め前方を観察するサブ内視鏡 1 5 0 が備えられている。サブ内視鏡 1 5 0 で得られた映像は不図示のサブ内視鏡ケーブルによりそれぞれモニタに伝達される。そして、モニタでは、観察本体 1 4 による映像のみを表示するか、サブ内視鏡 1 5 0 による映像も含めて表示するか等を切り替え可能に構成されている。

以上説明したように、本変形例の内視鏡装置 1 5 1 によれば、処置部 9 A、9 B を観察本体 1 4 及びサブ観察本体 1 5 0 で観察することができるので、視界を広げることができ処置部 9 A、9 B の視認性を高めることが可能となる。

【 0 0 5 0 】

[第 7 の実施形態]

次に、本発明の第 7 実施形態について説明するが、前記第 1 実施形態から第 6 実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 2 4 に示すように、本実施形態では、観察本体 1 4 による映像のうち、第一、第二のアーム部 5 A、5 B の先端部、すなわち処置部 9 A、9 B の近傍のみを抽出する映像処理部 1 6 0 と、映像処理部 1 6 0 で抽出した映像を拡大して表示する不図示のモニタ（表示部）とを備える。なお、本実施形態において、処置部 9 A、9 B 及び各アーム部 5 A、5 B は、赤みの少ない色で着色しておくことが好ましい。

【 0 0 5 1 】

映像処理部 1 6 0 は、観察本体 1 4 で撮影した映像のうち特定の色を抽出したり、光の輝度を適切な閾値を定めて 2 値化したり、映像の中の指定の色の輪郭を抽出しその先端部を認識する機能を有するものである。

この映像処理部 1 6 0 による処理方法は、まず、体腔内の組織は赤みを帯びた色を有しているので、観察本体 1 4 で撮影した図 2 5 に示す映像のうち赤色の光を抽出して輝度を測定し、適切な閾値を定めて輝度を 2 値化する。こうすることで、映像処理部 1 6 0 により、例えば組織は黒色で処置部 9 A、9 B は白色というように、組織の映像から処置部 9 A、9 B の形状を抽出することができる。さらに黒色と白色との輪郭形状を抽出し、輪郭形状の向きが所定の値以上変化する位置を処置部 9 A、9 B の位置として検出することができる。映像処理部 1 6 0 は処置部 9 A、9 B の位置と検出すると、処置部 9 A、9 B の中間の位置を中心として、映像を例えば縦横ともに 2 倍に拡大した図 2 6 に示す映像をモニタに送信し表示させる。

【 0 0 5 2 】

以上説明したように、本変形例の内視鏡装置 1 6 1 によれば、処置部 9 A、9 B を拡大してモニタに表示することができるので、処置部 9 A、9 B の視認性を高めることが可能

10

20

30

40

50

となる。

なお、観察本体 14 に光学的に像を拡大する機構を内蔵させてもよい。

【0053】

[第8の実施形態]

次に、本発明の第8実施形態について説明するが、前記第1実施形態から第7実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図27に示すように、本実施形態では、先端構成部7に形成され、先端側が先端構成部7の先端面7hに形成された第一の開口170及び先端構成部7の側面に形成された第二の開口171の両方に連通されるチャンネル172と、チャンネル172に挿通され先端部が湾曲して第一の開口170及び第二の開口171から観察可能な観察機構173と、を備える。また、観察機構173は、内部に設けられた不図示の操作ワイヤにより、先端部を湾曲させることができるように構成されている。

なお、観察機構173の挿入性を向上させるために、第二の開口171は先端構成部7の斜め前方に向けて開口していることが好ましい。

【0054】

次に、以上のように構成された内視鏡装置174で患部を処置する場合には、挿入部3を被検体の体腔内に挿入する時には、観察機構173を直線状にして第一の開口170に挿入して挿入部3の前方の観察を行いながら挿入していく。そして、第一、第二のアーム部5A、5Bが患部に達し、先端構成部7の前方において処置を行う時には図27に示すように各アーム部5A、5Bを前方に伸ばし、観察機構173を第一の開口170に挿入した状態で処置を行う。

また、先端構成部7の径方向外側において処置を行う時には図28に示すように、観察機構173を一度第一の開口170と第二の開口171との連結部まで引き戻してから観察機構173の先端部を第二の開口171の方へ湾曲させ観察機構173を先端側へ押込む。そして各アーム部5A、5Bを第二の開口171側に湾曲させ、観察機構173で第二の開口171側から観察しながら各アーム部5A、5Bで処置を行う。

【0055】

以上説明したように、本実施形態の内視鏡装置174によれば、観察機構173で先端構成部7の前方だけでなく先端構成部7の径方向外側も観察することができるので、1つの観察機構173で観察できる処置部9A、9Bの位置の範囲を広げることができる。

なお、観察機構173としては既存の内視鏡を用いることができる。

【0056】

次に、本発明の第8実施形態の変形例について説明するが、前記第1実施形態から第8実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図29に示すように、本変形例では、内視鏡装置180に観察本体14は設けられておらず、内視鏡装置180の先端構成部7に設けられた円筒状のガイド部材181を、処置部が設けられていない既存の内視鏡N1に取付けて用いられる。

なお、予め内視鏡N1だけを被検体の体腔内に挿入しておき、続いて内視鏡N1の挿入部N2に沿ってガイド部材181を移動させることにより内視鏡装置180を体腔内に挿入しても良い。

また、図30に示すように、内視鏡装置180を処置部N3を備えた内視鏡N4に取付けて用いてもよい。

以上説明したように、本変形例の内視鏡装置180によれば、観察本体14に替えて既存の内視鏡を用いて前方を観察しながら処置を行うことができる。

【0057】

[第9の実施形態]

次に、本発明の第9実施形態について説明するが、前記第1実施形態から第8実施形態及び変形例と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

み説明する。

図 3 1 に示すように、本実施形態では、先端構成部 7 から分離可能に配設された観察本体 1 4 と、観察本体 1 4 に設けられ観察本体 1 4 を腹壁等の体腔の内壁 B に着脱可能に取付ける取付部材 1 9 0 と、第一アーム部 5 A に挿入され、先端構成部 7 に配設された観察本体 1 4 に係合して体腔の内壁 B に観察本体 1 4 を取付部材 1 9 0 により取付けることが可能な取付用処置具 1 9 1 と、を備える。

本実施形態では、取付部材 1 9 0 は、バネ性を有して体腔の内壁 B を挟むクリップが用いられるが、観察本体 1 4 を体腔の内壁 B に取付けるものであれば、フックや磁石等でもよい。

また、観察本体 1 4 と挿入部 3 とはケーブル 1 9 2 で接続されており、ケーブル 1 9 2 の基端側に配置された不図示の巻取り機構でケーブル 1 9 2 を巻き取ることにより、観察本体 1 4 を第一の溝部 7 a に収容することができる。

【 0 0 5 8 】

次に、以上のように構成された内視鏡装置 1 9 3 で患部を処置する方法について説明する。

本変形例による基本的な処置方法は上記第 1 実施形態と同一となるが、挿入部 3 を被検体の体腔内に挿入し 2 つのアーム部 5 A、5 B の先端部を患部に対向させた状態から、第一のアーム部 5 A の第一湾曲部 1 1 を湾曲させ取付用処置具 1 9 1 を観察本体 1 4 に係合させ、ケーブル 1 9 2 を伸ばしながら、取付部材 1 9 0 により観察本体 1 4 を体腔の内壁 B に取付けることとなる。

【 0 0 5 9 】

以上説明したように、本変形例の内視鏡装置 1 9 3 によれば、処置部 9 B を第一、第二のアーム部 5 A、5 B の基端側からでなく、斜めの方向から観察することができる。従って、処置を行う時に観察本体 1 4 の視野が第一、第二のアーム部 5 A、5 B のそれぞれの基端側に遮られることを抑え、処置部 9 B の視認性を高めることができる。

【 0 0 6 0 】

以上、本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明はこれら実施例に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、およびその他の変更が可能である。

たとえば、上記第 1 実施形態から第 9 実施形態及び変形例では、第一、第二のアーム部 5 A、5 B を先端構成部 7 の先端面 7 h に設けたが、先端構成部 7 の側面に設けてもよい。

また、上記第 1 実施形態から第 4 実施形態、第 6 実施形態から第 9 実施形態及び変形例では、先端構成部 7 の先端面 7 h には第一、第二のアーム部 5 A、5 B という 2 つのアーム部を設けたが、3 つ以上のアーム部を設けてもよい。

【 0 0 6 1 】

この他、本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲によってのみ限定される。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

1、5 5、6 4、7 3、8 6、9 4、1 0 3、1 1 3、1 2 1、1 3 2、1 4 1、1 5 1、1 6 1、1 7 4、1 8 0、1 9 3 内視鏡装置

3 挿入部

5 A 第一のアーム部（アーム部）

5 B 第二のアーム部（アーム部）

8 A、8 B 処置具

1 4 観察本体

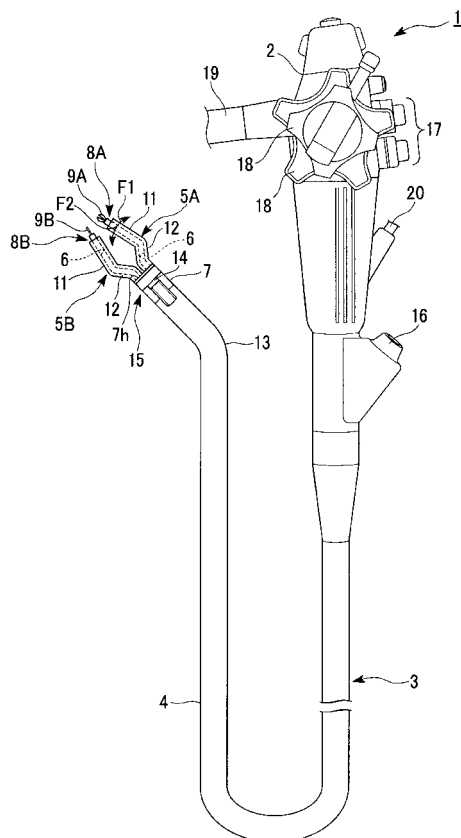
1 5 保持機構

4 3 観察ケーブル（付勢部材）

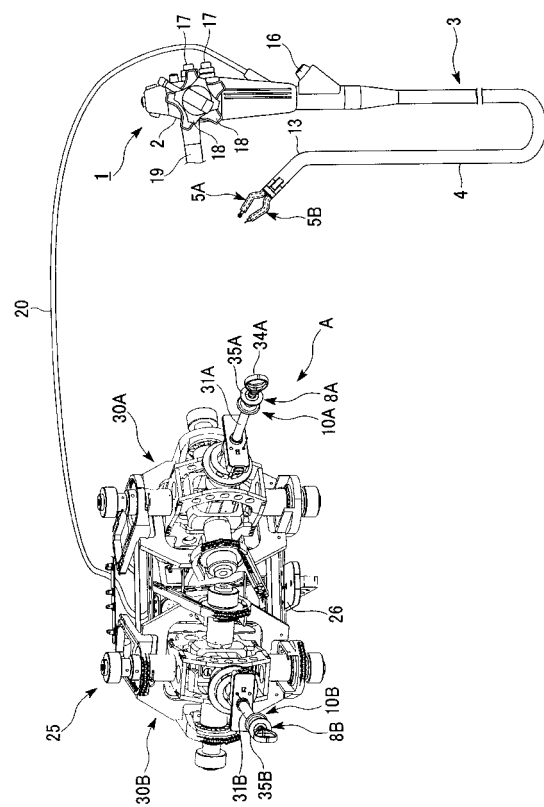
6 0、7 0 伸縮機構

- 6 2 テレスコピック
- 8 0、9 0 観察本体回転機構
- 8 1、1 1 0 反射部材
- 1 0 0 観察本体移動機構
- 1 7 0 第一の開口
- 1 7 1 第二の開口
- 1 7 2 チャンネル
- 1 7 3 観察機構
- 1 9 0 取付部材
- 1 9 1 取付用処置具

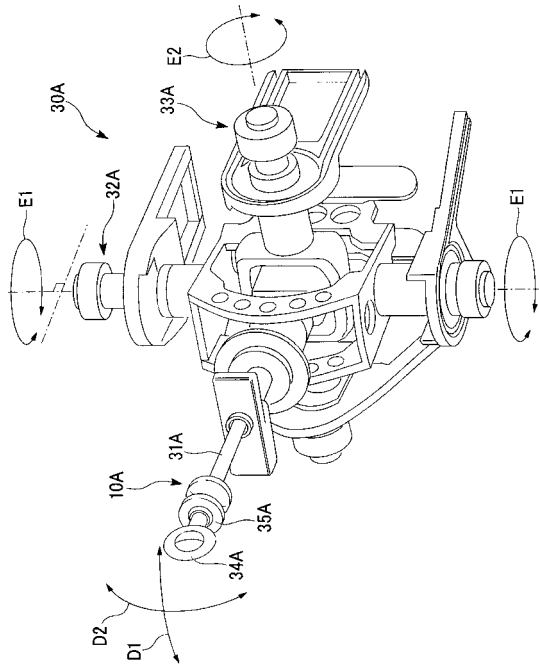
【図 1】



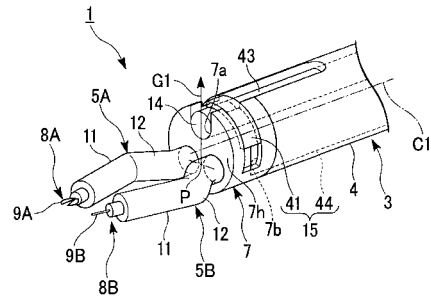
【図 2】



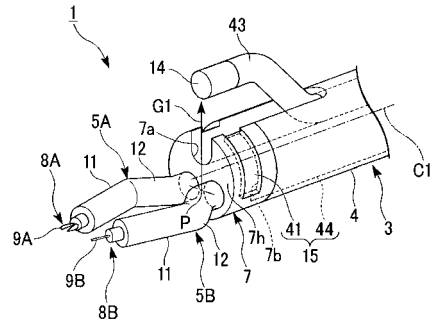
【図 3】



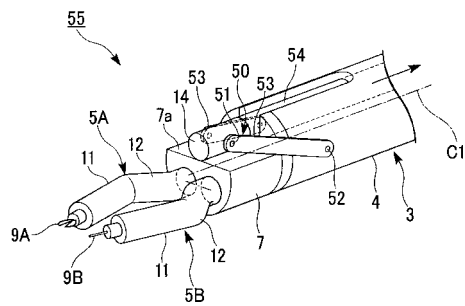
【図 4】



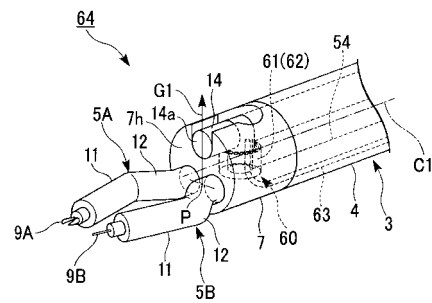
【図 5】



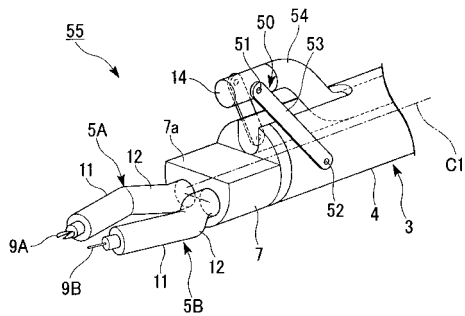
【図 6】



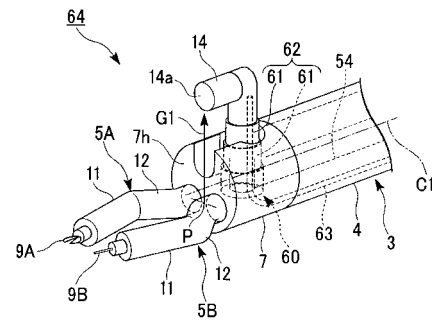
【図 8】



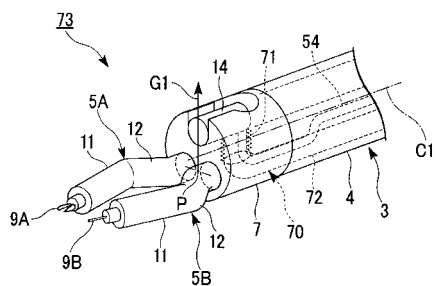
【図 7】



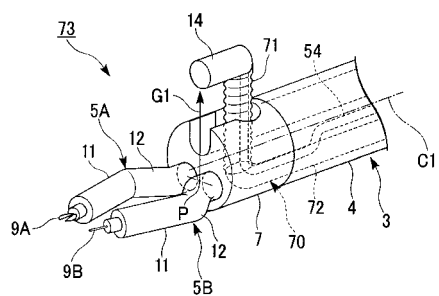
【図 9】



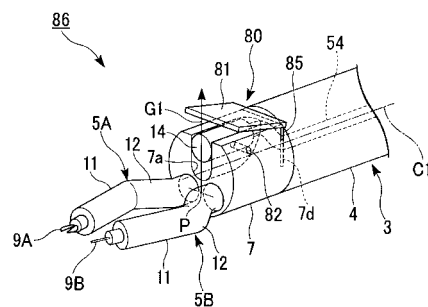
【 図 1 0 】



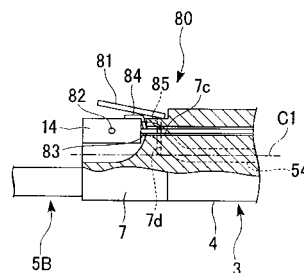
【圖 1 1】



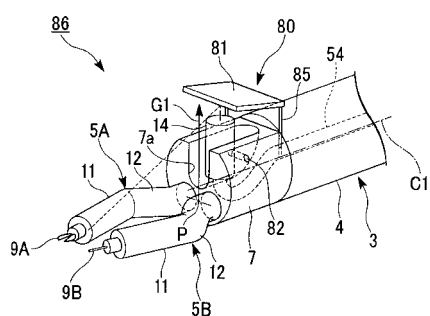
【圖 1 2】



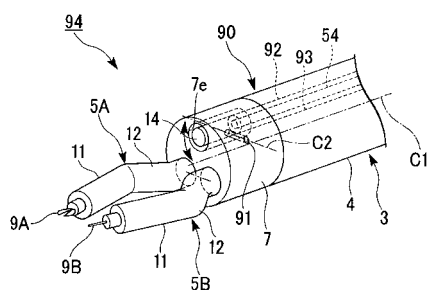
【圖 13】



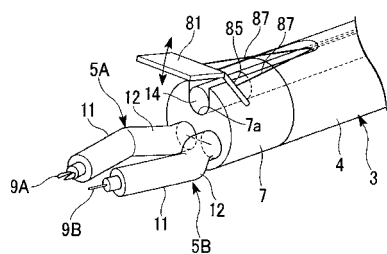
【 图 1 4 】



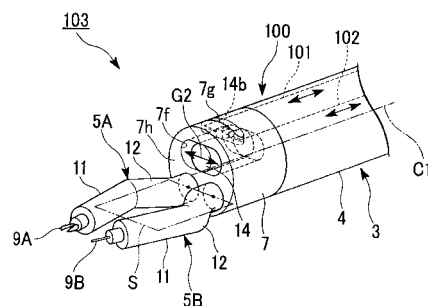
【 図 1 6 】



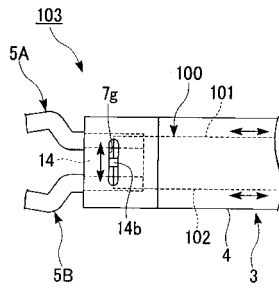
【 図 1 5 】



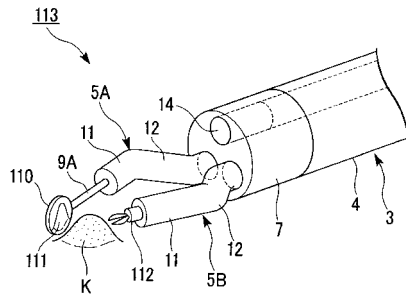
【图 17】



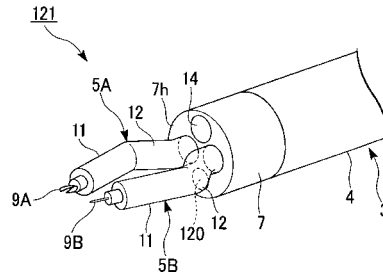
【図 18】



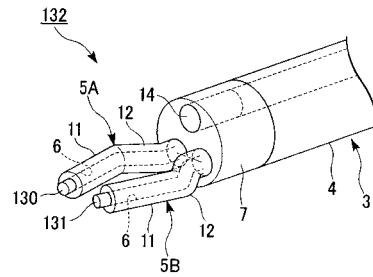
【図 19】



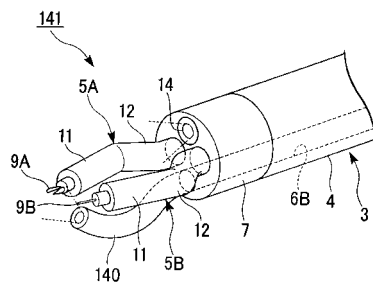
【図 20】



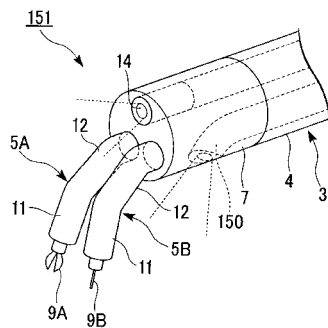
【図 21】



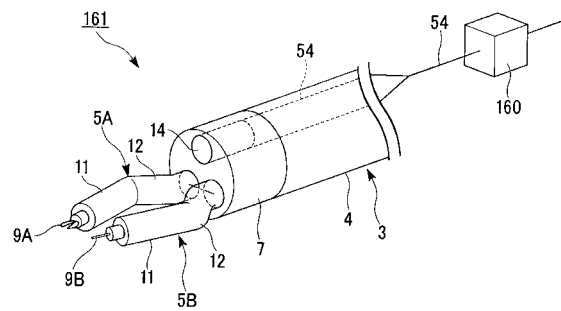
【図 22】



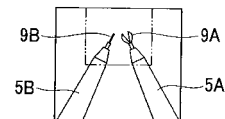
【図 23】



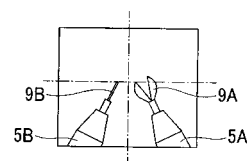
【図 24】



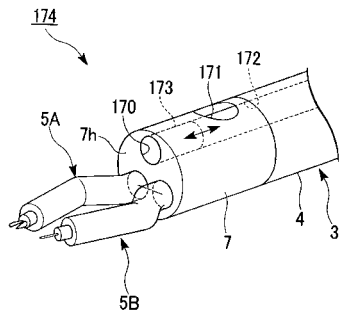
【図 25】



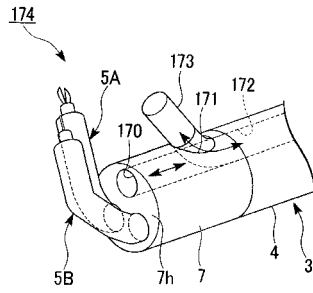
【図 26】



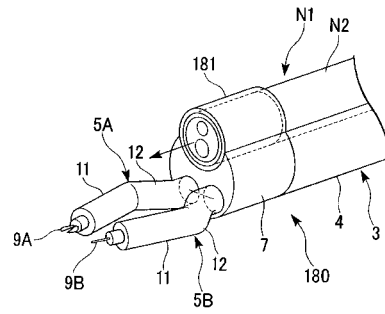
【図 27】



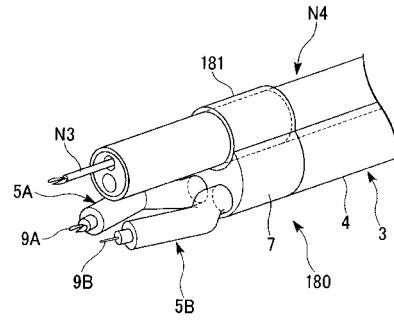
【図 28】



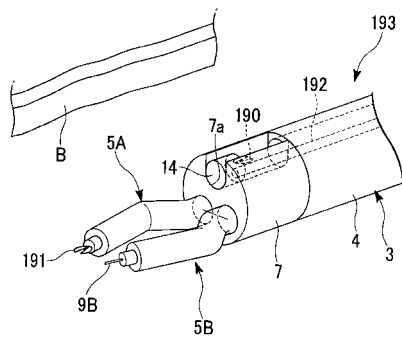
【図 29】



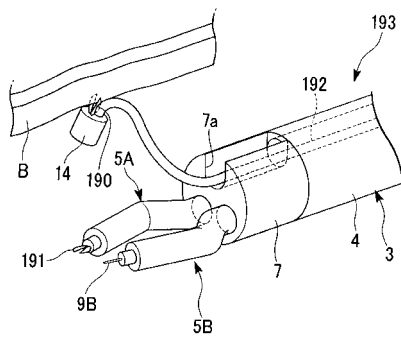
【図 30】



【図 31】



【図 32】



フロントページの続き

(72)発明者 山谷 謙

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 大塚 裕一

(56)参考文献 特開昭63-294508(JP,A)

国際公開第2007/080974(WO,A1)

実開平06-066615(JP,U)

特開平11-276419(JP,A)

特開2005-312903(JP,A)

特開2000-210249(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)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP5325654B2	公开(公告)日	2013-10-23
申请号	JP2009121854	申请日	2009-05-20
[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)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	山谷 謙		
发明人	山谷 謙		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B1/00087 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.300.Y A61B1/00.620 A61B1/00.715 A61B1/00.731 A61B1/045.622		
F-TERM分类号	4C061/FF40 4C061/GG13 4C061/NN01 4C061/RR06 4C161/FF40 4C161/GG13 4C161/NN01 4C161/RR06		
代理人(译)	塔奈澄夫		
审查员(译)	大冢雄一		
优先权	12/123742 2008-05-20 US		
其他公开文献	JP2009279411A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜装置，其在进行治疗时增强了臂部前端的可视性，同时抑制了插入部分的插入性能的降低。ŽSOLUTION：内窥镜装置配备有长管状插入部分3，多个臂部分5A和5B设置在插入部分的前端部分以向前突出并且可通过内部插入的处理器具8A和8B处理，观察体14设置在插入部分的前端部分，以便与插入部分分离，用于激励观察体的通电构件43，该观察体设置在插入部分的前端部分朝向与多个相对的区域观察体的直径方向上的臂部和保持机构15，保持机构15将观察体保持在相对于赋予构件设置在插入部的前端部的状态，并释放观察体的保持。Ž

【 図 2 】

