

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4875450号
(P4875450)

(45) 発行日 平成24年2月15日(2012.2.15)

(24) 登録日 平成23年12月2日(2011.12.2)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)
 A 6 1 B 1/00 3 0 0 B
 A 6 1 B 1/00 3 3 4 C
 A 6 1 B 1/00 3 0 0 R

請求項の数 16 (全 36 頁)

(21) 出願番号	特願2006-282911 (P2006-282911)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成18年10月17日(2006.10.17)		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2008-99744 (P2008-99744A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成20年5月1日(2008.5.1)	(74) 代理人	100091351
審査請求日	平成20年6月13日(2008.6.13)		弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡、内視鏡用フードおよび内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シースを有する高周波ナイフとともに用いられる内視鏡であって、
体腔内に挿入される挿入部と、
前記挿入部の基端部に設けられた操作部と、
前記挿入部に配設された処置具誘導チャンネルと、
前記処置具誘導チャンネルの先端部に配設され、前記処置具誘導チャンネルから突出された前記高周波ナイフのシースを揺動させることが可能な揺動台と、
前記挿入部の先端部に配設されたフードと
を具備し、
前記フードは、
前記挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、
前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出された筒状の突出部と、

前記突出部に設けられ、前記高周波ナイフのシースの先端を当接させる突当面を有するとともに、前記揺動台の揺動にしたがって前記高周波ナイフのシースの先端を前記突当面に当接させた状態で所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部と

を備えていることを特徴とする内視鏡。

【請求項2】

前記フードの規制部は、前記高周波ナイフのシースの先端を前記規制部の突当面に当接させた状態で前記高周波ナイフの先端を前記フードの先端よりも前側で直線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記フードの規制部は、前記高周波ナイフのシースの先端を前記規制部の突当面に当接させた状態で前記高周波ナイフの先端を前記フードの先端よりも前側で曲線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

シースを有する高周波ナイフとともに用いられる内視鏡の挿入部の先端部に装着される内視鏡用フードであって、

前記内視鏡の挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、

前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出され生体組織に当接される筒状の突出部と、

前記突出部に設けられ、前記内視鏡の処置具挿通チャンネルを通して突出される前記高周波ナイフのシースの先端を当接させる突当面を有するとともに、前記内視鏡の挿入部の先端部に配設される揺動台の揺動にしたがって前記高周波ナイフのシースを揺動させて、前記シースの先端を前記突当面に当接させた状態で所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部と

を備えていることを特徴とする内視鏡用フード。

【請求項 5】

前記規制部は、前記高周波ナイフのシースの先端を前記規制部の突当面に当接させた状態で前記高周波ナイフの先端を前記突出部の先端よりも前側で直線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 6】

前記規制部は、前記高周波ナイフのシースの先端を前記規制部の突当面に当接させた状態で前記高周波ナイフの先端を前記突出部の先端よりも前側で曲線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 7】

シースを有する処置具とともに用いられる内視鏡であって、

体腔内に挿入される挿入部と、

前記挿入部の基端部に設けられた操作部と、

前記挿入部に配設された処置具誘導チャンネルと、

前記処置具誘導チャンネルの先端部に配設され、前記処置具誘導チャンネルから突出される前記処置具のシースを揺動させることが可能な揺動台と、

前記挿入部の先端部に配設されたフードと

を具備し、

前記フードは、

前記挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、

前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出された筒状の突出部と、

前記突出部に設けられ、前記処置具のシースの先端を当接させる突当面を有するとともに、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させて、前記シースの先端を前記突当面に当接させた状態で所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部と

を備えていることを特徴とする内視鏡。

【請求項 8】

前記フードの規制部は、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させたときに前記処置具のシースの先端を直線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

【請求項 9】

10

20

30

40

50

前記フードの規制部は、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させたときに前記処置具のシースの先端を曲線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

【請求項 10】

前記挿入部の先端部は、
前記揺動台を前記挿入部の軸方向に対して直交する方向に移動可能なスライド機構と、
前記処置具の移動を許容する範囲に開口された開口部と
を備えていることを特徴とする請求項 7 ないし請求項 9 のいずれか 1 に記載の内視鏡。

【請求項 11】

シースを有する処置具とともに用いられる内視鏡の挿入部の先端部に装着される内視鏡用フードであって、

前記内視鏡の挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、
前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出され生体組織に当接される筒状の突出部と、

前記突出部に設けられ、前記内視鏡の処置具挿通チャンネルを通して突出される処置具のシースの先端を当接させる突当面を有するとともに、前記内視鏡の挿入部の先端部に配設される揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させて、前記シースの先端を前記突当面に当接させた状態で所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部と

を備えていることを特徴とする内視鏡用フード。

【請求項 12】

前記規制部は、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させたときに前記処置具のシースの先端を直線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 11 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 13】

前記規制部は、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させたときに前記処置具のシースの先端を曲線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 11 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 14】

体腔内に挿入される挿入部に誘導路を備えた処置具誘導チャンネルを有する内視鏡と、

前記挿入部の先端部に装着されるフードと、

前記内視鏡の処置具誘導チャンネルから突出されるシースを有する処置具と

を具備する内視鏡装置であって、

前記内視鏡の挿入部は、前記処置具誘導チャンネルから突出される処置具のシースを所定の範囲内で揺動可能な揺動台を先端硬性部に有し、

前記フードは、

前記内視鏡の挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、

前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出され生体組織に当接される筒状の突出部と

を備え、

前記処置具のシースは、前記内視鏡の処置具誘導チャンネルを通して前記挿入部の先端部から突出される処置具のシースの突出量を規制するように、その一部に前記揺動台の誘導路に係合される拡大径部を備え、

前記フードは、前記突出部に設けられ、前記処置具のシースの拡大径部と前記揺動台の誘導路とが係合した状態で前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースの先端を所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部をさらに備えていることを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 15】

前記規制部は、前記処置具のシースの拡大径部と前記揺動台の誘導路との係合により、前記シースの先端を直線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項 1

4に記載の内視鏡装置。

【請求項16】

前記規制部は、前記処置具のシースの拡大径部と前記揺動台の誘導路との係合により、前記シースの先端を曲線状に移動させるように構成されていることを特徴とする請求項14に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、処置具誘導チャンネルから突出される処置具を揺動可能な内視鏡、その内視鏡に装着される内視鏡用フード、および、内視鏡およびフードを有する内視鏡装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

近年、広く認知されている内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）は、病変の周囲をマーキングした後、その外周を全周状に切開（以後、全周切開と呼ぶ）してから、粘膜下層を剥離させて病変部を一括切除する手技である。このような手技を行う場合、視野を良好に確保することができるという利点から、内視鏡用フードを併用する場合も多い。

【0003】

例えば特許文献1に開示された内視鏡を用いた処置では、全周切開の際、内視鏡の挿入部の先端に装着したフードの先端から高周波ナイフの先端を微調整しながら突出させ、かつ、内視鏡の湾曲操作またはねじり操作を併用してナイフの先端を切りたい方向にコントロールする。

20

【0004】

また、特許文献2に開示されているように、処置具揺動台のすぐ前方に、処置具の動きをガイドする開口縁部が設けられた内視鏡もある。

【特許文献1】特開2003-204919号公報

【特許文献2】特開2003-52616号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特に全周切開の際、特許文献1に開示された内視鏡を用いて、挿入部の先端に装着したフードの先端から高周波ナイフの先端を微調整しながら突出させる。そして、高周波ナイフの先端をフードの先端から突出させた状態を維持して、内視鏡の挿入部の湾曲操作や捻じり操作を併用してナイフの先端を切りたい方向にコントロールする。このため、高周波ナイフの突出量を常に同じ状態に維持しながら切開対象物を切開するような作業を行うことは、極めて高度な技術を必要とする。

30

【0006】

また、特許文献2に開示された内視鏡であっても、処置具の手元側の動きを一応ガイドすることができるものの、高周波ナイフの先端側はフリーであり、かつ、内視鏡の挿入部の先端面からの突出量も微調整が必要なため、この構造でも依然全周切開の作業は難しい。

40

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、処置具誘導チャンネルから高周波ナイフなどの処置具を突出させて処置を行う際の作業性に優れた内視鏡、内視鏡用フード、内視鏡装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明に係る、シースを有する高周波ナイフとともに用いられる内視鏡は、体腔内に挿入される挿入部と、前記挿入部の基端部に設けられた操作部と、前記挿入部に配設された処置具誘導チャンネルと、前記処置具誘導チャンネルの先端部

50

に配設され、前記処置具誘導チャンネルから突出された前記高周波ナイフのシースを揺動させることが可能な揺動台と、前記挿入部の先端部に配設されたフードとを具備し、前記フードは、前記挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出された筒状の突出部と、前記突出部に設けられ、前記高周波ナイフのシースの先端を当接させる突当面を有するとともに、前記揺動台の揺動にしたがって前記高周波ナイフのシースの先端を前記突当面に当接させた状態で所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部とを備えていることを特徴とする。

【0009】

また、前記フードの規制部は、前記高周波ナイフのシースの先端を前記規制部の突当面に当接させた状態で前記高周波ナイフの先端を前記フードの先端よりも前側で直線状に移動させるように構成されていることが好適である。

【0010】

また、前記フードの規制部は、前記高周波ナイフのシースの先端を前記規制部の突当面に当接させた状態で前記高周波ナイフの先端を前記フードの先端よりも前側で曲線状に移動させるように構成されていることが好適である。

【0011】

また、上記課題を解決するために、本発明に係る、シースを有する高周波ナイフとともに用いられる内視鏡の挿入部の先端部に装着される内視鏡用フードは、前記内視鏡の挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出され生体組織に当接される筒状の突出部と、前記突出部に設けられ、前記内視鏡の処置具挿通チャンネルを通して突出される前記高周波ナイフのシースの先端を当接させる突当面を有するとともに、前記内視鏡の挿入部の先端部に配設される揺動台の揺動にしたがって前記高周波ナイフのシースを揺動させて、前記シースの先端を前記突当面に当接させた状態で所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部とを備えていることを特徴とする。

【0012】

また、前記規制部は、前記高周波ナイフのシースの先端を前記規制部の突当面に当接させた状態で前記高周波ナイフの先端を前記突出部の先端よりも前側で直線状に移動させるように構成されていることが好適である。

また、前記規制部は、前記高周波ナイフのシースの先端を前記規制部の突当面に当接させた状態で前記高周波ナイフの先端を前記突出部の先端よりも前側で曲線状に移動させるように構成されていることが好適である。

【0013】

また、上記課題を解決するために、本発明に係る、シースを有する処置具とともに用いられる内視鏡は、体腔内に挿入される挿入部と、前記挿入部の基端部に設けられた操作部と、前記挿入部に配設された処置具誘導チャンネルと、前記処置具誘導チャンネルの先端部に配設され、前記処置具誘導チャンネルから突出される前記処置具のシースを揺動させることが可能な揺動台と、前記挿入部の先端部に配設されたフードとを具備し、前記フードは、前記挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出された筒状の突出部と、前記突出部に設けられ、前記処置具のシースの先端を当接させる突当面を有するとともに、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させて、前記シースの先端を前記突当面に当接させた状態で所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部とを備えていることを特徴とする。

また、前記フードの規制部は、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させたときに前記処置具のシースの先端を直線状に移動させるように構成されていることが好適である。

また、前記フードの規制部は、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させたときに前記処置具のシースの先端を曲線状に移動させるように構成されているこ

10

20

30

40

50

とが好適である。

また、前記挿入部の先端部は、前記揺動台を前記挿入部の軸方向に対して直交する方向に移動可能なスライド機構と、前記処置具の移動を許容する範囲に開口された開口部とを備えていることが好適である。

また、上記課題を解決するために、本発明に係る、シースを有する処置具とともに用いられる内視鏡の挿入部の先端部に装着される内視鏡用フードは、前記内視鏡の挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出され生体組織に当接される筒状の突出部と、前記突出部に設けられ、前記内視鏡の処置具挿通チャンネルを通して突出される処置具のシースの先端を当接させる突当面を有するとともに、前記内視鏡の挿入部の先端部に配設される揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させて、前記シースの先端を前記突当面に当接させた状態で所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部とを備えていることを特徴とする。

10

また、前記規制部は、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させたときに前記処置具のシースの先端を直線状に移動させるように構成されていることが好適である。

また、前記規制部は、前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースを揺動させたときに前記処置具のシースの先端を曲線状に移動させるように構成されていることが好適である。

【0014】

20

また、上記課題を解決するために、本発明に係る内視鏡装置は、体腔内に挿入される挿入部に誘導路を備えた処置具誘導チャンネルを有する内視鏡と、前記挿入部の先端部に装着されるフードと、前記内視鏡の処置具誘導チャンネルから突出されるシースを有する処置具とを具備し、前記内視鏡の挿入部は、前記処置具誘導チャンネルから突出される処置具のシースを所定の範囲内で揺動可能な揺動台を先端硬性部に有し、前記フードは、前記内視鏡の挿入部の先端部に装着される筒状の装着部と、前記挿入部の先端面に対して突出されるように前記装着部から突出され生体組織に当接される筒状の突出部とを備え、前記処置具のシースは、前記内視鏡の処置具誘導チャンネルを通して前記挿入部の先端部から突出される処置具のシースの突出量を規制するように、その一部に前記揺動台の誘導路に係合される拡大径部を備え、前記フードは、前記突出部に設けられ、前記処置具のシースの拡大径部と前記揺動台の誘導路とが係合した状態で前記揺動台の揺動にしたがって前記処置具のシースの先端を所定の範囲内に前記シースの先端の移動を規制しつつ案内することが可能な長孔形状の規制部をさらに備えていることを特徴とする。

30

また、前記規制部は、前記処置具のシースの拡大径部と前記揺動台の誘導路との係合により、前記シースの先端を直線状に移動させるように構成されていることが好適である。

また、前記規制部は、前記処置具のシースの拡大径部と前記揺動台の誘導路との係合により、前記シースの先端を曲線状に移動させるように構成されていることが好適である。

【発明の効果】

【0015】

40

この発明によれば、処置具誘導チャンネルから高周波ナイフなどの処置具を突出させて処置を行う際の作業性に優れた内視鏡、内視鏡用フード、内視鏡装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための最良の形態（以下、実施の形態という）について説明する。

【0017】

（第1の実施の形態）

第1の実施の形態について図1ないし図10を用いて説明する。

図1に示すように、この実施の形態に係る内視鏡装置10は、内視鏡12と、内視鏡用

50

フード 1 4 とを備えている。内視鏡 1 2 は、体腔内に挿入される挿入部 2 2 と、この挿入部 2 2 の基端部に設けられた操作部 2 4 と、この操作部 2 4 から延出されたユニバーサルコード 2 6 とを備えている。

【 0 0 1 8 】

挿入部 2 2、操作部 2 4 およびユニバーサルコード 2 6 の内部には、照明光学系 3 2 と観察光学系 3 4 と送気送水チャンネル 3 6 と前方送水用チャンネル 3 8 とが並設されている（図 2 参照）。

照明光学系 3 2 は、照明窓 3 2 a と、この照明窓 3 2 a に照明光を導光するライトガイド（図示せず）とを備えている。このため、ユニバーサルコード 2 6 の端部に装着される照明装置（図示せず）からライトガイドに照明光を導光すると、ライトガイドおよび照明窓 3 2 a を通して先端硬性部 7 2 の先端から照明光が出射される。したがって、被処置体が照明される。

10

【 0 0 1 9 】

観察光学系 3 4 は、被処置体の像を形成する観察窓（対物光学系）3 4 a と、この観察窓 3 4 a で形成された像を撮像するとともにその像の電気信号を基端部側に伝達する撮像装置（図示せず）とを備えている。このため、照明光学系 3 2 により照明された被処置体からの反射光が観察窓 3 4 a を介して撮像装置により撮像されて、その像がモニタに表示される。

【 0 0 2 0 】

送気送水チャンネル 3 6 は、その先端に送気送水ノズル 3 6 a を備えている。このノズル 3 6 a は、観察窓 3 4 a の外表面の中心方向に向けて開口されているとともに、後述する先端硬性部 7 2 の先端カバー 9 4 よりも先端側に僅かに突出した状態に配設されている。このため、送気送水ノズル 3 6 a から観察窓 3 4 a の表面に液体（洗滌液）を吹き付けて観察窓 3 4 a を洗滌することができるとともに、送気送水ノズル 3 6 a から気体（空気）を出して観察窓 3 4 a の表面に付着した液体や生体組織等を吹き飛ばしたり、体腔内に空気などの気体を送気することができる。

20

【 0 0 2 1 】

前方送水用チャンネル 3 8 は、その先端に前方送水口 3 8 a を備えている。この前方送水用チャンネル 3 8 は、挿入部 2 2 の軸方向に沿って配設されている。この前方送水口 3 8 a は先端硬性部 7 2 の後述する本体 9 2 に配設されている。このため、挿入部 2 2 の軸方向に沿って液体を出すことができる。

30

【 0 0 2 2 】

図 2 および図 3 に示すように、挿入部 2 2 および操作部 2 4 には、さらに、第 1 および第 2 の処置具誘導チャンネル（処置具挿通チャンネル）4 2、4 4 が内部に並設されている。すなわち、第 1 および第 2 の処置具誘導チャンネル 4 2、4 4 は、上述した照明光学系 3 2、観察光学系 3 4、送気送水チャンネル 3 6、前方送水用チャンネル 3 8 と挿入部 2 2 および操作部 2 4 において並設されている。

【 0 0 2 3 】

第 1 および第 2 の処置具誘導チャンネル 4 2、4 4 を通して、同時に 2 つの処置具（第 1 および第 2 の処置具 SP_1 、 SP_2 ）を挿入部 2 2 の先端部から突出させて様々な処置を行うことができる。これら第 1 および第 2 の処置具誘導チャンネル 4 2、4 4 は、第 1 および第 2 のチャンネルパイプ 5 2 a、5 2 b と、第 1 および第 2 の案内路 5 4 a、5 4 b と、第 1 および第 2 の収容室 5 6 a、5 6 b と、第 1 および第 2 の処置具誘導台（処置具揺動台）5 8 a、5 8 b とをそれぞれ備えている。第 1 および第 2 のチャンネルパイプ 5 2 a、5 2 b は、可撓性を有する。第 1 および第 2 の案内路 5 4 a、5 4 b と、第 1 および第 2 の収容室 5 6 a、5 6 b とは、後述する先端硬性部 7 2 の本体 9 2 に形成されている。第 1 および第 2 の処置具誘導台 5 8 a、5 8 b は第 1 および第 2 の収容室 5 6 a、5 6 b に配設されている。

40

【 0 0 2 4 】

図 1 に示すように、挿入部 2 2 は、先端側から基端側に向かって順次、先端硬性部 7 2

50

、湾曲部 7 4 および可撓管部 7 6 を連結して全体として例えば軟性のものとして構成されている。可撓管部 7 6 の基端部は操作部 2 4 に連結されている。

挿入部 2 2 の可撓管部 7 6 は、体腔内の管腔の形状に沿って曲げられる。この可撓管部 7 6 の先端部には、湾曲部 7 4 と接続するための口金（図示せず）が固定されている。

【 0 0 2 5 】

この可撓管部 7 6 の先端側に設けられた湾曲部 7 4 には、図 3 に示す複数の湾曲駒 8 2 a（先端側の 1 つのみ図示）が軸方向に並設された状態に有する湾曲管 8 2 が配設されている。この湾曲管 8 2 の基端は、可撓管部 7 6（図 1 参照）の先端部の口金に嵌合されている。一方、湾曲管 8 2 の先端は、先端硬性部 7 2 の後述する本体 9 2 に嵌合されている。そして、この湾曲管 8 2 の外周部は例えばフッ素ゴム材等により形成された湾曲ゴム 8 4 によって被覆されている。湾曲ゴム 8 4 の先端部および基端部には糸 8 6（先端側のみ図示）が巻かれ、湾曲ゴム 8 4 を内周方向に押し潰して先端硬性部 7 2 の本体 9 2 および可撓管部 7 6 の口金にそれぞれ密着させることにより水密的に固定されている。糸 8 6 は接着剤 8 6 a によりさらに強固に固定されている。

10

なお、湾曲管 8 2 の先端には、湾曲管 8 2 の湾曲状態を制御するための牽引ワイヤ（図示せず）の先端が固定されている。牽引ワイヤは、湾曲管 8 2 の各湾曲駒 8 2 a のワイヤ受部（図示せず）にそれぞれ配設されている。このため、牽引ワイヤの進退によって湾曲管 8 2 が所望の状態に湾曲される。牽引ワイヤの基端は操作部 2 4 の後述する湾曲操作ノブ 1 6 2（図 1 参照）に連結されている。

【 0 0 2 6 】

20

図 3 に示すように、先端硬性部 7 2 は、内部構造材として形成された本体 9 2 と、この本体 9 2 の外周を覆う先端カバー 9 4 とを備えている。本体 9 2 は、例えばステンレス鋼材などの金属材料により形成されている。一方、カバー 9 4 は電気絶縁性を有するプラスチック材などにより形成されている。このカバー 9 4 は、本体 9 2 に対して接着剤などにより固定されている。

【 0 0 2 7 】

図 2 および図 3 に示すように、上述した照明光学系 3 2 の先端の照明窓 3 2 a は、先端硬性部 7 2 の本体 9 2 の孔部に配設され、カバー 9 4 によって先端側への脱落が防止されている。本体 9 2 の孔部には、照明窓 3 2 a の基端側にライトガイドの先端が固定されている。同様に、観察光学系 3 4 の観察窓 3 4 a は、先端硬性部 7 2 の本体 9 2 の孔部に配設され、カバー 9 4 によって先端側への脱落が防止されている。本体 9 2 の孔部には、観察窓 3 4 a の基端側に撮像装置の先端が固定されている。送気送水チャンネル 3 6 の送気送水ノズル 3 6 a は、気体や液体の流路が観察窓 3 4 a の方向に向けられているとともに、先端硬性部 7 2 のカバー 9 4 の先端面よりも先端側に僅かに突出した状態に配設されている。前方送水用チャンネル 3 8 の前方送水口 3 8 a は先端硬性部 7 2 の本体 9 2 の孔部に配設されている。

30

【 0 0 2 8 】

図 3 に示すように、先端硬性部 7 2 の本体 9 2 には、第 1 および第 2 の処置具誘導チャンネル 4 2 , 4 4 の上述した第 1 および第 2 の案内路 5 4 a , 5 4 b と、第 1 および第 2 の収容室 5 6 a , 5 6 b とが形成されている。

40

第 1 の案内路 5 4 a は、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 内に配設された処置具挿通用案内路としての第 1 のチャンネルパイプ 5 2 a に連続して形成されている。すなわち、第 1 の案内路 5 4 a の基端部には、第 1 の処置具誘導チャンネル 4 2 の第 1 のチャンネルパイプ 5 2 a が接続されている。この第 1 の案内路 5 4 a は、第 1 のチャンネルパイプ 5 2 a を通した第 1 の処置具 S P₁（図 3 参照）を先端側（第 1 の収容室 5 6 a 側）に案内（導入）する。

【 0 0 2 9 】

図 2 および図 3 に示すように、第 1 の収容室 5 6 a は、第 1 の案内路 5 4 a の先端に連続して形成されている。第 1 の収容室 5 6 a の先端には、術者が観察する図示しない内視鏡画像の略上下方向（縦（V）方向）に開口された第 1 のチャンネル開口部 6 0 a が形成

50

されている。この第1のチャンネル開口部60aは、先端硬性部72の本体92の先端だけでなく、先端から基端側に向かう一部までもが切り欠かれている。このため、第1の収容室56aの第1の案内路54a側の開口量は、第1のチャンネル開口部60aよりも小さく(狭く)形成されている。

【0030】

この第1の収容室56aには、図2および図3に示すように、第1の処置具誘導台58aが配設されている。この第1の処置具誘導台58aは、第1の収容室56aに、左右方向(横方向)に延出された第1の回転軸62aによって枢支されている。第1の回転軸62aは、第1の案内路54aの先端の開口部の下側に配置されている。このため、第1の処置具誘導台58aは、第1の回転軸62aによって上下方向(縦方向)に回動可能である。

10

さらに、この第1の処置具誘導台58aには、第1の操作ワイヤ102の先端が支持されている。図2に示すように、第1の操作ワイヤ102の先端には、略円柱状の係止部材(ワイヤ末端部材)102aが固定されている。係止部材102aは、第1の処置具誘導台58aから抜けることが防止された状態で支持されている。そして、特に、この係止部材102aは、第1の処置具誘導台58aの第1の回転軸62aよりも先端側で第1の処置具誘導台58aに配設されている。

【0031】

第1の操作ワイヤ102は先端硬性部72の本体92の第1の案内路54aの上側に形成された第1のワイヤ挿通路112を通して操作部24側に延出されている。このため、第1の操作ワイヤ102は、第1の処置具誘導チャンネル42に並設された状態で挿入部22を通して操作部24に延出されている。

20

【0032】

この第1の操作ワイヤ102の基端は操作部24の後述する第1の処置具誘導台操作ノブ(第1の操作ノブ)164(図1参照)に固定されている。このため、操作部24の第1の操作ノブ164を操作すると、第1の処置具誘導台58aがその操作力を受けて第1の回転軸62aによって第1の処置具誘導台58aが上下方向に回動(揺動)する。すなわち、操作部24の第1の操作ノブ164を操作すると、第1の処置具誘導台58aは、図3中に実線で示す処置具待機位置と、二点鎖線で示す処置具起上位置との間を起伏動作自在に回動する。すなわち、第1の処置具誘導台58aは、第1の処置具誘導チャンネル42を介して導出される第1の処置具SP₁を第1の往復方向(縦方向)に誘導させる。

30

【0033】

図2に示すように、第1の処置具誘導台58aには、略ハーフパイプ状の誘導面122が形成されている。誘導面122の基端部は、第1の案内路54aに滑らかに連続されている。第1の処置具SP₁はこの誘導面122に沿って移動可能である。この第1の処置具誘導台58aによって誘導される第1の処置具SP₁の回動範囲(揺動範囲)MS_vは、観察範囲FOVから外れることを許容する。第1の処置具誘導台58aから突出される第1の処置具SP₁は、内視鏡画像の縦方向の視野内から視野外、視野外から視野内へ略上下方向に誘導される。第1の処置具SP₁の先端が視野外に消える際の先端面からの突出距離PL₁は、例えば観察や処置を行い易い約10mm以上の場合である。

40

なお、第1の処置具SP₁の回動範囲MS_vは、本体92および先端カバー94の第1のチャンネル開口部60aの大きさを適宜に設定することによっても規定することができる。後述するが、先端硬性部72に装着される内視鏡用フード14によって設定することもできる。

【0034】

第2の案内路54bは、内視鏡12の挿入部22内に配設された処置具挿通用案内路としての第2のチャンネルパイプ52bに連続して形成されている。すなわち、第2の案内路54bの基端部には、第2の処置具誘導チャンネル44の第2のチャンネルパイプ52bが接続されている。この第2の案内路54bは、第2のチャンネルパイプ52bを通じた第2の処置具SP₂(図3および図4参照)を先端側(第2の収容室56b側)に案内

50

(導入)する。

【0035】

図3および図4に示すように、第2の収容室56bは、第2の案内路54bの先端に連続して形成されている。第2の収容室56bには、術者が観察する図示しない内視鏡画像の略左右方向(横(H)方向)に開口された第2のチャンネル開口部60bが形成されている。この第2のチャンネル開口部60bは必要最小限に開口されている。特に、この第2の収容室56bの第2の案内路54b側の開口量は、第2のチャンネル開口部60bよりも小さく(狭く)形成されている。

【0036】

この第2の収容室56bには、図4に示すように、略円盤状に形成された第2の処置具誘導台58bが配設されている。図5に示すように、第2の処置具誘導台58bは、平行な下面132aおよび上面132bを備えている。第2の処置具誘導台58bの材質については特に限定されないが、第2の処置具SP₂として例えば高周波処置具を用いる場合には、絶縁性を有することが好適である。

10

【0037】

この第2の処置具誘導台58bの中央部には、図3および図4に示す第2の回転軸62bが挿入される回転軸穴(柱状凹部)134が上下方向に形成されている。このため、第2の処置具誘導台58bは、第2の回転軸62bによって左右方向に回動可能である。そうすると、この第2の処置具誘導台58bを回動させたとき、第2の処置具誘導台58bは、先端硬性部72の本体92の第2の収容室56bに対して下面132aと上面132bの2つの面で摺動される。なお、第2の回転軸62bは、組み立て時に先端硬性部72の外周方向から挿入され、電気絶縁性の先端カバー94によって抜け方向への移動が規制されている。

20

【0038】

第2の処置具誘導台58bには、第2の回転軸62bに対して直交するとともに、略円盤状の直径方向に貫通する略円柱状の処置具誘導路136が形成されている。第2の処置具誘導台58bは、処置具誘導路136の中心軸に対して対称的に形成されている。第2の処置具SP₂はこの誘導路136に沿って移動可能である。誘導路136は、先端側の開口136aの径が後端側の開口136bの径よりも狭く形成されている。さらに、誘導路136の先端側の開口136aの径は、先端硬性部72の本体92の第2の案内路54bの先端側の開口径よりも小さく(狭く)形成されている。誘導路136の基端側の開口136bの径は、先端硬性部72の本体92の第2の案内路54bの先端側の開口径よりも大きく(広く)形成されている。このため、第2の処置具SP₂を第2の処置具誘導台58bの誘導路136に容易に誘導することができるとともに、先端側のふらつきを防止した状態で導出させることができる。

30

【0039】

この第2の処置具誘導台58bの基端部には、第2の収容室56bの壁面140に当接される当接面138a, 138bが形成されている。これら当接面138a, 138bは、誘導路136の中心軸に対して対称の状態に形成されている。第2の処置具誘導台58bの当接面138a, 138bが当接される第2の収容室56bの壁面140は、第2の案内路54bに近接する位置にある。このため、第2の処置具誘導台58bの回動範囲MS_nは、本体92の第2の収容室56bの壁面140と第2の処置具誘導台58bの当接面138a, 138bとによって規定される。なお、第2の処置具誘導台58bによって誘導される第2の処置具SP₂の回動範囲(揺動範囲)MS_nは、観察範囲FOV内に収められている。このため、第2の処置具誘導チャンネル44は、観察を要する処置に用いられるが、上述した第1の処置具誘導チャンネル44は、観察を必ずしも要しない状態で処置を行う場合などに使用される。

40

【0040】

図4および図5に示すように、第2の処置具誘導台58bの下面132a側には、第1の切欠部142aが形成されている。第2の処置具誘導台58bの上面132b側には、

50

第2の切欠部142bが形成されている。これら第1および第2の切欠部142a, 142bは、誘導路136の中心軸に対して略対称的な状態に形成されている。

すなわち、第2の処置具誘導台58bの下面132aの左寄りと上面132bの右寄りには、それぞれ切欠部142a, 142bが形成されている。これら切欠部142a, 142bには、それぞれ第2の操作ワイヤ104と第3の操作ワイヤ106が挿入される開孔部144a, 144bが上下方向(縦方向)に形成されている。第2の操作ワイヤ104と第3の操作ワイヤ106は、それぞれ略円柱状の係止部材(ワイヤ端末部材)104a, 106aを介してそれぞれ開孔部144a, 144bの裏方向から回動自在に取り付けられている。すなわち、この第2の処置具誘導台58bには、1対の第2および第3の操作ワイヤ104, 106の先端の係止部材104a, 106aが、第2の処置具誘導台58bから抜けることが防止された状態で支持されている。

10

【0041】

第2および第3の操作ワイヤ104, 106は第2の案内路54bと略同じ高さに第2の案内路54bの中心軸に対して略対称の状態に形成された第2および第3のワイヤ挿通路114, 116を通して操作部24側に延出されている。このため、これら第2および第3の操作ワイヤ104, 106は、第2の処置具誘導チャンネル44に並設された状態で挿入部22を通して操作部24に延出されている。

これら第2および第3の操作ワイヤ104, 106の基端は手元側の処置具誘導台操作機構(図示せず)を介して操作部24の後述する第2の処置具誘導台操作ノブ(第2の操作ノブ)168(図1参照)に固定されている。このため、操作部24の第2の操作ノブ168を操作すると、第2および第3の操作ワイヤ104, 106を介して第2の処置具誘導台58bがその操作力を受けて第2の回転軸62bによって第2の処置具誘導台58bが左右方向に回動(揺動)する。すなわち、操作部24の第2の操作ノブ168を操作すると、第2の処置具誘導台58bは、当接面138a, 138bが第2の収容室56bの壁面140に当接するまでの間(所定の回動範囲 $M S_h$)を自在に回動する。言い換えると、このような回動の規制は、先端硬性部72の第2の収容室56bの壁面140と、第2の処置具誘導台58bの2つの当接面138a, 138bとが突き当たることで規制される。そして、このような回動の規制による両操作ワイヤ104, 106の先端側の最大ストローク長は、処置具誘導台操作機構(図示せず)内に設けられた牽引ストッパ構造(図示せず)の最大ストローク長よりも短く設定されている。

20

30

なお、第2の処置具誘導台58bがニュートラル(第2の処置具 $S P_2$ が真っ直ぐに延出された状態)のとき、第2の操作ワイヤ104および第3の操作ワイヤ106には、それぞれ張力がかけられた状態で接続されている。第2の処置具誘導台58bから突出する第2の処置具 $S P_2$ は、図4中に実線および破線で示すように、例えばストレート状態で第2の処置具 $S P_2$ を内視鏡12の挿入部22の先端から15mm突出させた状態で誘導操作したとき、内視鏡画像の視野内(観察範囲)を超えない範囲で略左右方向に動く。ここで、第2の処置具 $S P_2$ の先端は円弧状に動くが、別に直線状に動くような機構にしても構わない(図13および図14に示す第4の実施の形態参照)。

【0042】

第2および第3の操作ワイヤ104, 106は、第1および第2の切欠部142a, 142bによって先端硬性部72の本体92との間の干渉が防止されている。このため、第2および第3の操作ワイヤ104, 106によって、第2の処置具誘導台58bは左右方向に容易に回動可能である。したがって、第2の処置具 $S P_2$ を誘導する第2の処置具誘導台58bは、第1の処置具 $S P_1$ を誘導する第1の処置具誘導台58aに対して直交する方向に誘導する。

40

【0043】

図1に示すように、内視鏡12の操作部24は、把持部152と、操作部本体154と、チャンネル開口部156と、折れ止め158とを備えている。把持部152の一端(上側)には操作部本体154が配設され、把持部152の他端(下側)にはチャンネル開口部156および折れ止め158が順次配設されている。折れ止め158は、挿入部22の

50

基端部の可撓管部 7 6 の基端部に配設されている。

把持部 1 5 2 は操作部本体 1 5 4 の下側に配設されている。この把持部 1 5 2 は、術者（操作者）の例えば左手 L_h で把持される。

操作部本体 1 5 4 には、湾曲操作ノブ 1 6 2 と、第 1 の処置具誘導台操作ノブ 1 6 4 と、スイッチ部 1 6 6 とが配設され、ユニバーサルコード 2 6 が延出されている。湾曲操作ノブ 1 6 2、第 1 の処置具誘導台操作ノブ 1 6 4 およびスイッチ部 1 6 6 は、左手 L_h の指により操作される。すなわち、湾曲操作ノブ 1 6 2、第 1 の処置具誘導台操作ノブ 1 6 4 およびスイッチ部 1 6 6 は、左手 L_h の指が届く範囲に配設されている。湾曲操作ノブ 1 6 2 は、牽引ワイヤを介して湾曲部 7 4 を所望の方向に湾曲させるものである。第 1 の処置具誘導台操作ノブ 1 6 4 は、第 1 の操作ワイヤ 1 0 2 によって第 1 の処置具誘導台 5 8 a に機械的に接続されている。このため、第 1 の処置具誘導台操作ノブ 1 6 4 を操作することによって、第 1 の処置具誘導台 5 8 a が上下方向に回動される。スイッチ部 1 6 6 は、送気・送水チャンネル 3 6 から送気や送水させるための送気・送水ボタン、前方送水用チャンネル 3 8 から液体を送液するための送水ボタン、さらには、図示しない内視鏡画像の制御などを行うための各種ボタンが配設されている。なお、送水ボタンは、上述した送水路を通して先端硬性部 7 2 に設けられた前方送水口 3 8 a から液体を排出させて被処置体を覆っている血液などを除去する際などに使用される。送気・送水ボタンは、上述した送気・送水路を通して先端硬性部 7 2 に設けられた送気送水ノズル 3 6 a から気体や液体を排出させて観察窓 3 4 a や照明窓 3 2 a（特に観察窓 3 4 a）を洗浄して、各窓 3 2 a, 3 4 a に付着した汚れを落とし、被処置体（生体）の組織を視認し易くするときなどに使用される。

10

20

【 0 0 4 4 】

チャンネル開口部 1 5 6 は、把持部 1 5 2 の下側に配設されている。このチャンネル開口部 1 5 6 には、第 1 および第 2 の処置具誘導チャンネル 4 2, 4 4 の基端側の開口部が形成されているとともに、第 2 の処置具誘導台操作ノブ 1 6 8 が配設されている。第 1 および第 2 の処置具誘導チャンネル 4 2, 4 4 の開口部から延出された第 1 および第 2 の処置具 SP_1 , SP_2 は例えば右手 R_h の指で掴んで挿脱させることができる。第 2 の処置具誘導台操作ノブ 1 6 8 は、右手 R_h の腹部や指により包み込むように掴んで回動操作される。第 2 の処置具誘導台操作ノブ 1 6 8 は、第 2 および第 3 の操作ワイヤ 1 0 4, 1 0 6 によって第 2 の処置具誘導台 5 8 b に機械的に接続されている。このため、第 2 の処置具誘導台操作ノブ 1 6 8 を操作することによって、第 2 および第 3 の操作ワイヤ 1 0 4, 1 0 6 を介して第 2 の処置具誘導台 5 8 b が左右方向に回動される。

30

【 0 0 4 5 】

図 6 (A) および図 6 (B) に示すように、内視鏡 1 2 の操作部 2 4 の把持による術者の負担を軽減するため、スコープホルダ 1 7 2 が使用されることがある。このスコープホルダ 1 7 2 は、電気絶縁性材料で形成されたスコープ保持部 1 7 4 と、このスコープ保持部 1 7 4 に連結されるアーム部（支持部） 1 7 6（先端側のみ一部を 2 点鎖線で示す）とを備えている。スコープ保持部 1 7 4 は、アーム部 1 7 6 の先端に対して着脱可能である。アーム部 1 7 6 は、その位置を固定 / 可動自在でその基端側（根元側）は、例えば患者ベッドのサイドレール等にしっかりと固定されている。なお、スコープホルダ 1 7 2 とアーム部 1 7 6 とは回転自在に連結されていても良いし、そうでなくても構わない。

40

【 0 0 4 6 】

操作部 2 4 の操作部本体 1 5 4 は、スコープ保持部 1 7 4 の図 6 (A) および図 6 (B) 中に示す一方の溝 1 7 4 a に配設される。また、操作部本体 1 5 4 から延出されたユニバーサルコード 2 6 は、スコープ保持部 1 7 4 の他方の溝 1 7 4 b に配設される。すなわち、内視鏡 1 2 の重力によって、スコープ保持部 1 7 4 の溝 1 7 4 a, 1 7 4 b に操作部本体 1 5 4 およびユニバーサルコード 2 6 がそれぞれ嵌め込まれて、簡単に保持される。

図 6 (B) および図 6 (C) に示すように、スコープ保持部 1 7 4 には、フック 1 7 8 がフック固定ピン 1 7 8 a によってスコープ保持部 1 7 4 に固定されている。このフック

50

178は、内視鏡12の操作による重量のバランスが崩れたときなどに、操作部本体154やユニバーサルコード26がスコープ保持部174の各溝174a, 174bから浮き上がって脱落することを防止するといった安全上の理由により配設されている。フック178を外して操作部本体154を持ち上げて、溝174a, 174bに対する係合を解除すれば、操作部24を簡単にスコープホルダ172から取り外すことができる。

なお、フック178は、フック固定ピン178aによる一点支持であるため、スコープ保持部174に対して回動自在である。

【0047】

また、図6(A)に示すように、把持部152の側面とアーム部176の先端(近位端)までの距離Rが十分確保されている。このため、把持部152を左手 L_h で把持した状態で、操作部本体154との間の干渉が防止されている。したがって、術者は、図1に示す第1の処置具誘導台操作ノブ164を左手 L_h の親指で操作することができる。

10

【0048】

図2ないし図4に示す内視鏡12の挿入部22の先端硬性部72には、図7(A)ないし図7(C)に示すフード14を着脱可能である(図8(A)ないし図8(C)参照)。このフード14は、内視鏡12の先端硬性部72に装着される筒状の装着部182と、この装着部182から突出される突出部184とを備えている。装着部182は、内視鏡12の先端硬性部72の外周面に密着した状態に装着されるように弾性部材により形成されている。突出部184は、プラスチック材などの透明な部材により形成されている。

【0049】

20

フード14は、装着部182の先端部の径方向外方に突出された凸部(嵌合部)182aと、突出部184の基端部の径方向内方に凹まされた凹部(嵌合部)184aとが係合されている。すなわち、突出部184の基端部は装着部182の先端部に被覆されて固定されている。

【0050】

突出部184の基端部側の内面には、内視鏡12の先端硬性部72への装着時に、内視鏡12の先端硬性部72の先端面に突き当てられる突き当て部186が部分的に形成されている。この突き当て部186は、突出部184の凹部184aよりも先端側にあることはもちろんである。このため、このフード14は、図8(A)に示すように、突き当て部186によって、先端硬性部72の先端面の照明窓32a、観察窓34a、送気送水ノズル36a、前方送水口38a、開口部60a, 60bが覆われることを防止するように、周方向の向きが決められている。

30

【0051】

突出部184の先端には、第2の処置具 SP_2 の一例として用いられる高周波ナイフの誘導方向および突出量の両方を所定の状態に規制する規制部(規制手段)188が一体的に形成されている。規制部188は、図7(A)に示すように、左右方向に形成されている。図7(A)ないし図7(C)に示すように、規制部188は、第2の処置具 SP_2 のシースの先端が当接される処置具先端突当(規制手段、第1の突出量規制部)188aと、シースの先端から突出される刃先Cを案内する長円形にガイド開口部(第1の揺動方向規制部)188bとを備えている。

40

【0052】

規制部188の処置具先端突当188aは、図7(C)に示すように曲面状に形成されている。この規制部188の処置具先端突当188aは、第2の処置具である高周波ナイフ SP_2 のシースの先端を処置具先端突当188aに押し付けながら左右方向に揺動させた際、フード14の先端面192からの高周波ナイフ SP_2 の刃先Cの突出量 PL_2 が略均一となる形状に形成されている。すなわち、規制部188の処置具先端突当188aの中央部側が縁部側に比べて凸状に形成されている。このため、第2の処置具誘導台58bが左右方向に揺動して、高周波ナイフ SP_2 の刃先Cの先端が移動する際、直線状の軌跡を描く。

【0053】

50

また、第2の処置具誘導台58bを回動させて高周波ナイフSP₂を左右方向に誘導した際、その全域において、高周波ナイフSP₂の刃先Cが突出部184の規制部188に接触することが防止されている。

【0054】

次に、この実施の形態に係る内視鏡装置10の作用について図9および図10を用いて説明する。

図9に示すように、病変Lの周位を適当な間隔おきに円周状に点状にマーキングMをししておく。病変Lを含む粘膜に対して略垂直に内視鏡装置10のフード14を押し当てたとき、2つのマーキングMの間隔は、フード14の突出部184の規制部188を通して観察可能な範囲内に入ることが好適である。すなわち、隣接する点状マーキングMを内視鏡12の観察視野FOV内に極力入れるようにしておく。

10

【0055】

フード14の突出部184の先端を病変Lの周囲の位置に当接させる。すなわち、フード14のガイド開口部188bを病変Lの周囲の位置に密着させる。そして、第2の処置具SP₂の刃先Cを内視鏡12の先端硬性部72の先端面から突出させる前に、図10に示すように、隣接する点状マーキングMを、規制部188のガイド開口部188b内に配置する。その状態から、図1に示すように、第2の処置具SP₂の突出長を右手R_hで操作して、第2の処置具SP₂のシースの先端が処置具先端突当部188aに突き当たるまで突出させる。この状態で第2の処置具誘導台操作ノブ168を操作して第2の処置具誘導台58bを左右方向に回動させて、第2の処置具SP₂を左右方向に誘導させる。このとき、第2の処置具SP₂のシースの先端から突出され、ガイド開口部118bを通して突出させた刃先Cの突出長PL₂は、均一の状態が維持される。このため、第2の処置具SP₂に高周波電流を流しながら左右方向に少しずつ誘導操作すると、隣接する点状マーキングM間を図10中の破線で示すように略直線的に、かつ、均一深さPL₂を維持して簡単に切開することができる。このような一連の操作をさらに隣接するマーキングMにも順次行う。すなわち、点状マーキングMの隣り合う二点間を順に略直線的に切開する。その結果、病変Lの周囲は全周状に表面に対して均一深さPL₂で切開される。

20

【0056】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下の効果が得られる。

点状マーキングMにフード14のガイド開口部188bを密着させた状態で、第2の処置具誘導台58bを回動操作する。このとき、フード14の突出部184の規制部188により第2の処置具である高周波ナイフSP₂の刃先Cの左右方向の移動量を規制することができるとともに、突出長を均一に保つことができる。このため、高周波ナイフの刃先Cなどの第2の処置具SP₂の先端を左右方向に直線的に所定の範囲内で移動させることができるとともに、所定の突出量を規定した状態で処置を行うことができる。そうすると、生体組織の厚さなどが分かっている場合に、穿孔を防止した状態で高周波ナイフなどを用いて組織を切開することができる。したがって、処置具の操作性に優れた内視鏡装置10を提供することができる。

30

【0057】

なお、この実施の形態では、内視鏡12の挿入部22の先端部にフード14を設けて第2の処置具SP₂の動作を規制するようにしたが、フード14を設けず、内視鏡12の挿入部22の先端硬性部72にフードの作用を持たせるように構成しても良い。すなわち、規制部188を有するようなフードの構造が先端硬性部72に一体的に形成されていることも好適である。

40

また、規制部188の処置具先端突当部188aは、中央部が縁部側に比べて凸状でなく、直線状であっても構わない。

【0058】

(第2の実施の形態)

次に、第2の実施の形態について図11を用いて説明する。この実施の形態は第1の実施の形態の変形例であって、第1の実施の形態で説明した部材と同一の部材または同一の

50

作用を有する部材には主として同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

ここでは、第1の実施の形態で説明した内視鏡用フード14の構成の変形例について説明する。第1の実施の形態のフード14と区別するため、本実施の形態に係るフードには符号14bを付す。

【0059】

図11(B)および図11(C)に示すように、フード14bの突出部184の先端面192は、第2の処置具 SP_2 の誘導方向に対して曲面状に形成されている。さらに、処置具先端突当面188aも同様に、第2の処置具 SP_2 の誘導方向に対して曲面状に形成されている。図11(B)に示すように、フード14bの突出部184の先端面192は、上下方向には凹状に形成されている。図11(C)に示すように、フード14bの突出部184の先端面192は、左右方向には凸状に形成されている。

10

【0060】

このため、操作部24を操作して第2の処置具誘導台58bを揺動させて第2の処置具である高周波ナイフ SP_2 を左右方向に誘導させた際、フード14bの先端面192に対する高周波ナイフ SP_2 の刃先Cの突出量 PL_2 は略均一となる。このため、第2の処置具誘導台58bが左右方向に揺動して、高周波ナイフ SP_2 の刃先Cの先端が移動する際、曲線状の軌跡を描く。

【0061】

以上説明した内視鏡装置10によれば、以下の効果が得られる。

第2の処置具である高周波ナイフ SP_2 の刃先Cがフード14bの規制部188のガイド開口部188bのいずれの位置にあっても、フード14bの先端面192に対する刃先Cの突出量 PL_2 は略均一である。このため、病変Lに対して第2の処置具 SP_2 を対峙させた場合、体壁が曲面状態であっても、第1の実施の形態で説明したように、生体組織の厚さなどが分かっている場合に、穿孔を防止した状態で高周波ナイフなどを用いて組織を切開することができる。また、フード14bの先端面に対する刃先Cの突出量 PL_2 が略均一であるので、フード14bを傾けた状態(病変Lに対して第2の処置具 SP_2 を斜めに対峙させた状態)で使用しても、フード14bの先端面192に対する刃先Cの突出量 PL_2 は略均一であるので、穿孔を防止した状態で高周波ナイフなどを用いて組織を切開することができる。したがって、処置具の操作性に優れた内視鏡装置10を提供することができる。

20

30

【0062】

(第3の実施の形態)

次に、第3の実施の形態について図12を用いて説明する。この実施の形態は第1の実施の形態の変形例であって、第1の実施の形態で説明した部材と同一の部材または同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

ここでは、第1の実施の形態で説明した内視鏡用フード14の構成の変形例について説明する。第1の実施の形態のフード14と区別するため、本実施の形態に係るフードには符号14cを付す。

【0063】

図12(A)ないし図12(C)に示すフード14cは、規制部188によって、第2のチャンネル開口部60bでの第2の処置具誘導台58bの左右方向への揺動に基づく第2の処置具である高周波ナイフ SP_2 の刃先Cを、図12(C)に示すように左右方向には直線的に移動させつつ、図12(B)に示すように上下方向には曲線的に移動させる。すなわち、規制部188のガイド開口部188bの中心軸は、図12(A)に示すように、大きな円弧の一部として形成されている。このため、操作部24の操作によって第2の処置具誘導台58bを左右方向に回動させたときに左右方向に誘導される第2の処置具 SP_2 のシースの先端は、規制部188に配設された状態では、規制部188によって円弧状に移動する。このため、第2の処置具誘導台58bが左右方向に揺動して、高周波ナイフ SP_2 の刃先Cの先端が移動する際、曲線状の軌跡を描く。

40

【0064】

50

このとき、第2の処置具SP₂は、内視鏡12の先端硬性部72の内部で、本体92の処置具誘導路136の内周面との間に隙間があり、かつ、第2のチャンネル開口部60bとの間にも隙間がある。このため、第2の処置具SP₂に大きな力が加えられることが防止されている。

【0065】

以上説明した内視鏡装置10によれば、以下の効果が得られる。

第2の処置具である高周波ナイフSP₂の刃先Cがフード14cの規制部188のガイド開口部188bのいずれの位置にあっても、フード14cの先端面192に対する刃先Cの突出量PL₂は略均一である。このため、第1の実施の形態で説明したように、生体組織の厚さなどが分かっている場合に、穿孔を防止した状態で高周波ナイフなどを用いて組織を円弧状などの曲線状に切開することができる。したがって、処置具の操作性に優れた内視鏡装置10を提供することができる。

10

【0066】

この実施の形態では、フード14cの規制部188のガイド開口部188bの中心軸が円弧状であると説明したが、マーキングM(図10参照)間を切開することができるのであれば、円弧状に限ることはなく、種々の曲線が許容される。

【0067】

(第4の実施の形態)

次に、第4の実施の形態について図13および図14を用いて説明する。この実施の形態は第1の実施の形態の変形例であって、第1の実施の形態で説明した部材と同一の部材または同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

20

ここでは、第1の実施の形態で説明した内視鏡用フード14の構成の変形例について説明する。第1の実施の形態のフード14と区別するため、本実施の形態に係るフードには符号14dを付す。

【0068】

規制部188の処置具先端突当り面188aは、図13(A)および図13(C)に示すように左右方向に直線状に形成されている。第2の処置具誘導台58bを左右方向に誘導して、高周波ナイフSP₂を左右方向に揺動させた際、フード14dの先端面192からの刃先Cの突出量PL₂は略均一になるように形成されている。

【0069】

30

図14は図13(B)に示す内視鏡装置10の内視鏡12の先端硬性部72内を示す。本体92の第2の収容室56bには、第1の実施の形態において第2の回転軸62bが配設されている位置に、凹溝(第2の揺動方向規制部)194aが形成されている。この凹溝194aの長手方向は、挿入部22の中心軸に対して直交する方向である。さらに、第2の処置具誘導台58bの下面(裏側)には、凹溝194aに嵌められる係合ピン(第2の揺動方向規制部)194bが回転軸穴134に固定されている。このため、係合ピン194bは、凹溝194a内をスライド可能である。すなわち、第2の処置具誘導台58bは、挿入部22の中心軸に対して直交する方向にスライド可能である。

【0070】

このため、第2の操作ワイヤ104と第3の操作ワイヤ106を交互に手元側に牽引することで、第2の処置具誘導台58bの係合ピン194bが凹溝194a内を移動する。その結果、第2の処置具SP₂は、図14に示すように、挿入部22の中心軸に対して直交する方向に移動する。このため、第2の処置具誘導台58bが左右方向に揺動(スライド)して、高周波ナイフSP₂の刃先Cの先端が移動する際、直線状の軌跡を描く。

40

【0071】

以上説明した内視鏡装置10によれば、以下の効果が得られる。

第2の処置具である高周波ナイフSP₂が、第2の処置具誘導台58bの左右方向のスライドに伴ってスライドする。このため、第2の処置具である高周波ナイフSP₂の刃先Cのフード14dの先端面192に対する突出量PL₂は、略均一である。このため、第1の実施の形態で説明したように、生体組織の厚さなどが分かっている場合に、穿孔を防

50

止した状態で高周波ナイフなどを用いて組織を直線状に切開することができる。したがって、処置具の操作性に優れた内視鏡装置 10 を提供することができる。

【0072】

(第5の実施の形態)

次に、第5の実施の形態について図15および図16を用いて説明する。この実施の形態は第1、第2および第4の実施の形態の変形例であって、第1、第2および第4の実施の形態で説明した部材と同一の部材または同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

ここでは、第1、第2および第4の実施の形態で説明した内視鏡用フード14, 14b, 14dの構成の変形例について説明する。第1、第2および第4の実施の形態のフード14, 14b, 14dと区別するため、本実施の形態に係るフードには符号14eを付す。

10

【0073】

図15は、第1および第2の実施の形態で第2の処置具 SP_2 として説明した高周波ナイフと一部異なる高周波ナイフ SP_3 を示す。この高周波ナイフ SP_3 は、先端側の一部が太く形成されている。ここで、高周波ナイフ SP_3 のシースの先端側の外径を S 、拡大径部(規制手段、第2の突出量規制部)196の外径を T とする。また、図4中に示す処置具誘導路136の最小内径を U とする。これら S , T , U の大小関係は、 $S < U < T$ である。なお、拡大径部196の外径 T は、第2のチャンネルパイプ52bおよび第2の案内路54bの内径よりも小さく形成されている。このため、高周波ナイフ SP_3 は、第2のチャンネルパイプ52bおよび第2の案内路54bを挿通可能であり、高周波ナイフ SP_3 のシースの拡大径部196は、処置具誘導路(規制手段、第2の突出量規制部)136内で係止される。このとき、高周波ナイフ SP_3 の刃先 C は、第2の処置具誘導台58bの誘導路136の先端側の開口136aから所定の突出量だけ突出される。このため、第2の処置具誘導台58bが左右方向に揺動して、高周波ナイフ SP_3 の刃先 C の先端が移動する際、曲線状の軌跡を描く。

20

【0074】

図16(B)および図16(C)に示すように、フード14eの突出部184の先端面192は、高周波ナイフ SP_3 の誘導方向に対して曲面状に形成されている。さらに、処置具先端突当り面188aも同様に、高周波ナイフ SP_3 の誘導方向に対して曲面状に形成されている。図16(B)に示すように、フード14eの突出部184の先端面192は、上下方向には凹状に形成されている。図16(C)に示すように、フード14eの突出部184の先端面192は、左右方向には凸状に形成されている。

30

【0075】

一方、規制部188は、ガイド開口部188bを備えているが、処置具先端突当り面188aは除去されている。これは、高周波ナイフ SP_3 のシースの拡大径部196が処置具誘導路136内で係止されるためである。なお、規制部188に処置具先端突当り面188aを備えていることも好適である。

【0076】

このため、操作部24を操作して第2の処置具誘導台58bを揺動させて高周波ナイフ SP_3 を左右方向に誘導させた際、フード14eの先端面192に対する高周波ナイフ SP_3 の刃先 C の突出量 PL_2 は略均一となる。

40

【0077】

以上説明した内視鏡装置10によれば、以下の効果が得られる。

高周波ナイフ SP_3 の刃先 C がフード14eの規制部188のガイド開口部188bのいずれの位置にあっても、フード14eの先端面192に対する刃先 C の突出量 PL_2 は略均一である。このため、体壁が曲面状態であっても、第1の実施の形態で説明したように、生体組織の厚さなどが分かっている場合に、穿孔を防止した状態で高周波ナイフなどを用いて組織を切開することができる。

【0078】

50

また、フード14eの先端面に対する刃先Cの突出量 PL_2 が略均一であるので、フード14eを傾けた状態で使用しても、フード14eの先端面192に対する刃先Cの突出量 PL_2 は略均一であるので、穿孔を防止した状態で高周波ナイフなどを用いて組織を切開することができる。したがって、処置具の操作性に優れた内視鏡装置10を提供することができる。

【0079】

(第6の実施の形態)

次に、第6の実施の形態について図17を用いて説明する。この実施の形態は第1、第2、第4および第5の実施の形態の変形例であって、第1、第2、第4および第5の実施の形態で説明した部材と同一の部材または同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

10

ここでは、第1、第2、第4および第5の実施の形態で説明した内視鏡用フード14, 14b, 14d, 14eの構成の変形例について説明する。第1、第2、第4および第5の実施の形態のフード14, 14b, 14d, 14eと区別するため、本実施の形態に係るフードには符号14fを付す。

【0080】

この実施の形態に係る内視鏡12の先端硬性部72内の第2の処置具誘導台58bは、図14に示す第4の実施の形態で説明した構造と同様である。このため、第2の処置具誘導台58bは、挿入部22の中心軸に対して直交する方向にスライド可能である。

【0081】

20

高周波ナイフ SP_3 は、第5の実施の形態で説明したように、 $S < U < T$ の関係によりフード14fの先端面192からの突出量 PL_2 が規制されている。

【0082】

このため、第2の処置具誘導台58bを左右方向にスライドさせた際、フード14fの先端面192からの突出量 PL_2 が規制されているので、フード14fの先端面192からの高周波ナイフ SP_3 の刃先Cの突出量 PL_2 は第4の実施の形態で説明したように、略均一となる。

【0083】

規制部188は、ガイド開口部188bを備えているが、処置具先端突当面188aは除去されている。これは、高周波ナイフ SP_3 のシースの拡大径部196が処置具誘導路136内で係止されるためである。なお、規制部188に処置具先端突当面188aを備えていることも好適である。

30

【0084】

このため、操作部24を操作して第2の処置具誘導台58bを揺動させて高周波ナイフ SP_3 を左右方向に誘導させた際、フード14eの先端面192に対する高周波ナイフ SP_3 の刃先Cの突出量 PL_2 は略均一となる。このため、第2の処置具誘導台58bが左右方向に揺動して、高周波ナイフ SP_3 の刃先Cの先端が移動する際、直線状の軌跡を描く。

【0085】

以上説明した内視鏡装置10によれば、以下の効果が得られる。

40

高周波ナイフ SP_3 の刃先Cがフード14fの規制部188のガイド開口部188bのいずれの位置にあっても、フード14fの先端面192に対する刃先Cの突出量 PL_2 は略均一である。このため、第1の実施の形態で説明したように、生体組織の厚さなどが分かっている場合に、穿孔を防止した状態で高周波ナイフなどを用いて組織を切開することができる。したがって、処置具の操作性に優れた内視鏡装置10を提供することができる。

【0086】

(第7の実施の形態)

次に、第7の実施の形態について図18を用いて説明する。この実施の形態は第1、第2、第4ないし第6の実施の形態の変形例であって、第1、第2、第4ないし第6の実施

50

の形態で説明した部材と同一の部材または同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

ここでは、第1、第2、第4ないし第6の実施の形態で説明した内視鏡用フード14, 14b, 14d, 14e, 14fの構成の変形例について説明する。第1および第2の実施の形態のフード14, 14b, 14d, 14e, 14fと区別するため、本実施の形態に係るフードには符号14gを付す。

【0087】

この実施の形態に係る内視鏡12の先端硬性部72内の第2の処置具誘導台58bは、図14に示す第4の実施の形態で説明した構造と同様である。このため、第2の処置具誘導台58bは、挿入部22の中心軸に対して直交する方向にスライド可能である。

10

【0088】

高周波ナイフSP₃は、第5の実施の形態で説明したように、S<U<Tの関係によりフード14fの先端面192からの突出量PL₂が規制されている。

【0089】

このため、第2の処置具誘導台58bを左右方向にスライドさせた際、フード14gの先端面192からの突出量PL₂が規制されているので、フード14gの先端面192からの高周波ナイフSP₃の刃先Cの突出量PL₂は第4の実施の形態で説明したように、略均一となる。

【0090】

規制部188は、除去されている。すなわち、処置具先端突当部188aおよびガイド開口部188bはフード14gには形成されていない。これは、高周波ナイフSP₃のシーズの拡大径部196が処置具誘導路136内で係止された状態で第2の処置具誘導台58bがスライドされるためである。

20

【0091】

このため、操作部24を操作して第2の処置具誘導台58bを揺動させて高周波ナイフSP₃を左右方向に誘導させた際、フード14gの先端面192に対する高周波ナイフSP₃の刃先Cの突出量PL₂は略均一となる。このため、第2の処置具誘導台58bが左右方向に揺動して、高周波ナイフSP₃の刃先Cの先端が移動する際、直線状の軌跡を描く。

【0092】

以上説明した内視鏡装置10によれば、以下の効果が得られる。

30

高周波ナイフSP₃が第2の処置具誘導台58bに係合された状態でこの第2の処置具誘導台58bが挿入部22の中心軸に対して直交する方向にスライドするので、フード14gの先端面192に対する刃先Cの突出量PL₂は略均一である。このため、第1の実施の形態で説明したように、生体組織の厚さなどが分かっている場合に、穿孔を防止した状態で高周波ナイフなどを用いて組織を切開することができる。したがって、処置具の操作性に優れた内視鏡装置10を提供することができる。

【0093】

なお、第1ないし第7の実施の形態における刃先Cの突出量PL₂を任意に設定することができるようにフード14, 14b, 14c, 14d, 14e, 14f, 14gや高周波ナイフSP₂, SP₃はそれぞれ複数種類準備されている。

40

【0094】

これまで、いくつかの実施の形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。すなわち、各実施の形態において、変形例同士を組み合わせ構成することができるのはもちろん、変形例として記載していなくても、他の実施の形態と組み合わせ構成することもできる。

【0095】

ところで、内視鏡の挿入部の先端部には、フードだけでなく、バルーンが装着された状態で使用されることがある。このため、以下では、内視鏡体腔内挿入用バルーンが着脱自

50

在に装着されるバルーン付き内視鏡またはバルーン付き内視鏡挿入補助具に関して記載する。

【 0 0 9 6 】

[分野]

内視鏡体腔内挿入用バルーンが着脱自在に装着されるバルーン付き内視鏡またはバルーン付き内視鏡挿入補助具に関する。

【 0 0 9 7 】

[背景]

内視鏡装置では、膨張/収縮するバルーンが様々な用途で用いられている。例えば、超音波検査装置では、超音波プローブの先端の超音波走査部を包囲して超音波伝達媒体を充填するためにバルーンが用いられ、超音波内視鏡では挿入部の先端の超音波トランスデューサを包囲して超音波伝達媒体を充填するためにバルーンが用いられる。また、内視鏡の挿入部を体腔内に固定する用途で挿入部の先端にバルーンが装着されたり、オーバーチューブ等の内視鏡挿入補助具を体腔内に固定する用途で挿入補助具の先端にバルーンが装着されたりしている。

10

【 0 0 9 8 】

さらに、このようなバルーン付き挿入具には全長に亘って、前記バルーンを膨張/収縮するための流体給排管路が形成されているため、その流体給排管路内を洗浄/消毒可能なように、実公平3-46725号公報や特開2003-126094号公報に開示されているように、バルーンが装着部に対して完全(又は部分的)に着脱可能になっており、流体給排管路の先端開口部を大気開放することができる。

20

【 0 0 9 9 】

[背景に対する課題]

バルーンが取付対象物の装着部に正しく装着されているか否かは、目視又は拡大鏡を使って装着部を念入りに確認するしかなく、従来から手間がかかっている。また、仮に正しく装着されていないことに気づかなくても、一応、バルーンは膨張/収縮可能であるため、検査前に発見できずに、検査途中でバルーンが急に収縮したり、バルーンが完全に膨張せずに体腔内との固定力が弱く滑りやすい等、検査に悪影響を及ぼすおそれがある。

【 0 1 0 0 】

そこで、ここでは、バルーンの誤装着を簡単に確認できる構造を設けたバルーン付き挿入具を提供する。

30

【 0 1 0 1 】

[解決手段]

上記の課題を解決するために、バルーン付き挿入具は、挿入具の先端部外周面に着脱自在に被覆可能な伸縮自在なバルーンと、前記挿入具の内部に形成された流体給排管路と、前記流体給排管路の先端が、被覆された前記バルーンの内方に開口する流体給排管路開口部と、前記流体給排管路の後端に接続され、流体の注入/吸引により前記バルーンを膨張/収縮させる流体給排制御手段と、前記バルーンに着脱自在な取付け部をまたいで軸方向に延びる大気連通溝とを具備する。

【 0 1 0 2 】

[効果]

バルーン装着不良防止手段によって、バルーンが取付対象物の装着部に正しく装着されているか否かを簡単に確認することができるため、検査途中でバルーンが外れたりすることを防止して、安定した検査を行うことができる。

40

【 0 1 0 3 】

[バルーンを有する内視鏡を実施するための形態]

以下、図面を参照しながらバルーンを有する内視鏡を実施するための実施例について説明する。

(第 1 の実施例)

第 1 の実施例について図 1 9 ないし図 2 3 を用いて説明する。

50

図19には、超音波診断装置である超音波内視鏡210を示す。この内視鏡210は、体腔内に挿入される可撓性を有する挿入部212と、この挿入部212の基端部に連結された操作部214とを備えている。操作部214の側部からは、遠位部に図示しない光源部に着脱自在に接続される光源用コネクタ216aを有する光源ケーブル216と、遠位部に超音波用コネクタ218aを有する超音波コード218とが延出されている。

【0104】

挿入部212には、硬質材で形成された先端硬性部222と、上下方向および左右方向に湾曲自在な湾曲部224と、細長で柔軟なシースで形成された可撓管部226とが先端側から順に接続されている。

【0105】

図20には、超音波内視鏡210の挿入部212の先端硬性部222を示す。先端硬性部222の先端面222aには、前方を光学観察するために観察窓232や照明窓234等が配置されている。

【0106】

超音波トランスデューサ242は、先端硬性部222を囲む環状に形成されている。このため、超音波トランスデューサ242は、挿入部212の軸線(中心軸)回りに、放射状に超音波を送受信するラジアル走査を行うことが可能である。そして、この超音波トランスデューサ242の周りには、膨張および収縮自在なバルーン252が、挿入部212の先端部分の外周を被覆する状態に着脱自在に取り付けられている。バルーン252は、特に、超音波トランスデューサ242の外周を全体的に覆うことが好適である。

なお、図20に示すように、バルーン252には、破線による斜線を付してある。バルーン252は、膨張および収縮可能な筒状の膨張体254と、締め環256a、256bとを備えている。膨張体254は、例えば薄いシリコンゴム材等のような弾力性に富む素材により形成されている。締め環256a、256bは、膨張体254の一端および他端にそれぞれ一体にリング状に形成され、内視鏡210の挿入部212の後述する円周溝272a、272bに嵌合される。このため、締め環256a、256bは、膨張体254の内側および外側を挿入部212の円周溝272a、272bに対して水密に固定する。

【0107】

図21には挿入部212にバルーン252が取り付けられる直前の状態を示す。挿入部212の先端硬性部222の外周面には、バルーン252の締め環256a、256bが取り付けられる1対の円周溝272a、272bが超音波トランスデューサ242の前後両側位置に形成されている。

【0108】

挿入部212の内部には流体給排管路228が形成されている。流体給排管路228の先端側開口部228aは、円周溝272aの近傍外周面に開口されている。円周溝272a、272bを跨ぐように溝282が先端硬性部222の外周面上に軸方向に形成されている。この溝282の深さは、円周溝272a、272bの深さよりも浅くても深くても構わず、また、一定の深さでなくとも構わない。しかし、溝282は、円周溝272a、272bの底部274a、274bと、バルーン252の締め環256a、256bとによって形成される全周状の水密面276a、276bを切断することを防止するように形成されている。なお、溝282は、複数本でも構わない。

【0109】

図22には図21に示すバルーン252が挿入部212の先端部に装着された状態のA-A断面を示す。バルーン252の膨張体254の両端に一体に形成されたリング状の締め環256a、256bは、各々円周溝272a、272bに嵌め込まれている。このように、バルーン252は、締め環256a、256bが弾性的に伸びて円周溝272a、272bが締め付けられて係止されるので、膨張体254の内部が水密的な状態となる。

【0110】

10

20

30

40

50

上記構成において、バルーン252の締め環256a, 256bは各々円周溝272a, 272bに正確に嵌め込まれていることを要する。例えば、バルーン252の基端側の締め環256bが円周溝272bに正確に嵌め込まれていない場合、図23に示すように、流体給排管路228から流体をバルーン252内に供給しても、溝282を介して流体がバルーン252の外部に洩れてしまう。このため、検査前にバルーン252の装着不良を簡単に認識することができる。バルーン252の先端側の締め環256aが円周溝272aに対して装着不良であっても同様である。

【0111】

このような誤装着防止手段によりバルーン252が正確に装着された挿入部212は、被験者の体腔内の所望部位に挿入される。そして、挿入部212の手元側より流体給排管路228を通して水を注入する。すると、バルーン252の膨張体254は水の圧力により膨張する。そうすると、バルーン252の膨張体254の外周面を被験者の体腔壁に密着させることができる(図示しない)。

10

この状態で、超音波トランスデューサ242から超音波が送受信する。このため、被験者の診断が支障なく行なわれる。つまり、バルーン252は、挿入部212に正確に装着されているため、確実に膨らみ、また、膨らんだ状態で挿入部212を前後に進退させてもバルーン252内の水が洩れることがなく安定して超音波診断などの検査を行なうことができる。

【0112】

検査終了後、バルーン252の膨張体254内の水を流体給排管路228を通して吸引する。このため、バルーン252の膨張体254は収縮される。このように、挿入部212に正確に装着されたバルーン252を収縮させた状態で、挿入部212を体腔外に抜去する。なお、このような検査を行い、体腔内から挿入部212を抜去した後、挿入部212からバルーン252を取り外して流体給排管路228内に対して簡単に洗浄・消毒を行なうことができる。

20

【0113】

(第2の実施例)

第2の実施例について図24および図25を用いて説明する。この実施例は第1の実施例の変形例であって、第1の実施例で説明した部材と同一の部材や同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

30

図24に示すように、図21に示すバルーン252の構造およびバルーン252の先端硬性部222に対する固定構造が一部異なる。本実施例では、図24に示すように、バルーン252の先端側は挿入部212の先端硬性部222の外周に係258で巻回されて固定されている。このため、このバルーン252は、挿入部212の先端硬性部222に対して着脱不能である。一方、バルーン252の基端側は、図21に示すバルーン252と同様、リング状の締め環256bによって円周溝272bに対して着脱自在である。

【0114】

溝282は、基端側の円周溝272bを跨ぐように、先端硬性部222の外周面上に軸方向に形成されている。さらに、溝282の深さは、第1の実施例(図21参照)と同様、円周溝272bの深さよりも浅くても深くても構わず、また、一定の深さでなくても構わない。しかし、溝282は、円周溝272bの底部274bと、バルーン252の締め環256bとによって形成される全周状の水密面276bを切断することを防止するように形成されている。

40

【0115】

上述したように、バルーン252の先端側が係258による巻回により固定されて着脱不能な構造である。このため、第1の実施例(図21参照)で説明したように、溝282の先端側の位置は、先端面222aまで延出されているものとは異なる。流体給排管路228の先端側開口部228aは、第1の実施例(図21参照)と同様、バルーン252の前側固定部286の近傍外周面に開口されている。

【0116】

50

例えば、バルーン 252 の基端側の締め環 256 b が円周溝 272 b に正確に嵌め込まれていない場合、第 1 の実施例（図 23 参照）で説明したように、流体給排管路 228 から流体をバルーン 252 内に供給しても、溝 282 を介して流体がバルーンの外部に洩れてしまう。このため、検査前にバルーン 252 の装着不良を簡単に認識することができる。

【0117】

また、検査後、第 1 の実施例（図 21 参照）で説明したように、完全にバルーン 252 を取り外さなくても、図 25 に示すように、バルーン 252 の締め環 256 b を円周溝 272 b から外して、締め環 256 b を溝 282 上の任意の位置に位置させることで、バルーン 252 の内側を溝 282 で大気に開放することができる。このため、流体給排管路 228 内をより簡単に洗浄・消毒することができる。

10

【0118】

また、洗浄・消毒後のバルーン 252 の装着も締め環 256 b を円周溝 272 b に軸方向に戻すのみで簡単に装着することができる。このため、第 1 の実施例（図 21 参照）で説明したように、バルーン 252 の先端側の締め環 256 a を円周溝 272 a に合わせて被せる必要がない。さらに、バルーン 252 の先端側は前側固定部 286 により着脱不能にしっかりと固定されているため、バルーン 252 が挿入部 212 の進退時や検査途中で外れることが防止されている。また、その外れたバルーン 252 で観察窓 232 を覆って検査に支障をきたすようなことも防止することができる。

【0119】

なお、第 1 および第 2 の実施例（図 19 ないし図 25 参照）では、超音波内視鏡 210 を用いて説明したが、必ずしも超音波内視鏡 210 である必要はなく、単にバルーン 252 が挿入部 212 の先端部の外周面に配設された内視鏡 310（図 28 参照）でも構わない。

20

【0120】

その場合、バルーン 252 は主として、内視鏡 310 の挿入部 212 を体腔内に固定する目的を有する。このため、バルーン 252 の膨張体 254 内には水（液体）ではなく空気（気体）が供給 / 排出されて膨張 / 収縮可能な構造であっても構わない。

【0121】

（第 3 の実施例）

第 3 の実施例について図 26 を用いて説明する。この実施例は第 1 および第 2 の実施例の変形例であって、第 1 および第 2 の実施例で説明した部材と同一の部材や同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

30

バルーン付きの内視鏡 310（図 28 参照）でなくても、図 26 に示すように、内視鏡 320 と組み合わせて使用可能なオーバーチューブ 322 のようなバルーン付きの内視鏡挿入補助具でも構わない。その場合、流体給排管路 228 は、図 26 に示すようにオーバーチューブ 322 の例えば肉厚内（又は内面）に形成されている。

【0122】

第 1 および第 2 の実施例と同様の作用および効果を奏するので、それらの説明は省略する。

40

【0123】

（第 4 の実施例）

第 4 の実施例について図 27 ないし図 34 を用いて説明する。この実施例は第 1 ないし第 3 の実施例の変形例であって、第 1 ないし第 3 の実施例で説明した部材と同一の部材や同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

図 27 ないし図 34 は、第 3 の実施例（図 26 参照）とは異なる形態のバルーン付きの内視鏡挿入補助具 330 を示す。この内視鏡挿入補助具 330 は、1 回限りの使用で廃棄する Disposable 製品であっても良いし、そうではなく使用後に洗浄、消毒、滅菌を行って再使用するリユース品であっても良い。

【0124】

50

内視鏡挿入補助具 330 は、中空状のバルーン部材 332 と、バルーン部材 332 を手元側から前後に進退可能にするシャフト 334 とを主に備えている。バルーン部材 332 は、バルーン 252 と、バルーン 252 を被覆固定するバルーン保持部材 338 とを備えている。

【0125】

バルーン保持部材 338 は、内視鏡 310 の先端硬性部 222 に先端側から被せることが可能な中空形状を有し、材質は例えばポリテトラフルオロエチレンなどのフッ素樹脂など、電気絶縁性のある樹脂部材で形成されている。

【0126】

バルーン保持部材 338 の外周面上には、固定ピン 342 が挿入されて固定される固定穴 344 と、シャフト 334 内の流体給排管路 228 に連通する先端側開口部 228a とが形成されている。また、バルーン保持部材 338 の前側と後側の外周面上には、バルーン 252 の両端が装着される円周溝 272a, 272b が設けられている。

10

【0127】

また、第 1 の実施例（図 21 参照）と同様に、円周溝 272a, 272b を跨ぐように溝 282 が先端硬性部 222 の外周面上に軸方向に形成されている。さらに、溝 282 の深さは、円周溝 272a, 272b の深さよりも浅くても深くても、一定の深さでなくとも構わないが、円周溝 272a, 272b の底部 274a, 274b と、バルーン 252 の締め環 256a, 256b とで形成される全周状の水密面 276a, 276b を切断することを防止するように形成されている。

20

【0128】

例えば、バルーン 252 の基端側の締め環 256b が円周溝 272b に正確に嵌め込まれていない場合、第 1 の実施例（図 23 参照）と同様に、流体給排管路 228 から流体をバルーン 252 内に供給しても、溝 282 を介して流体がバルーン 252 の外部に洩れてしまう。このため、検査前にバルーン 252 の装着不良を簡単に認識することができる。バルーン 252 の先端側の締め環 256a が円周溝 272a に対して装着不良であっても同様である。

【0129】

シャフト 334 は、長尺で可撓性を有するコイル部材 352 と、電気絶縁性を有しコイル部材 352 の全長を被覆する外皮部材 354 と、コイル部材 352 の内側に配設されるワイヤ 356 とを主に備えている。

30

【0130】

外皮部材 354 は、例えば滑り性の良いフッ素樹脂材等により形成されている。コイル部材 352 は例えば断面形状が矩形状のステンレス素線の密着巻きにより形成されている。コイル部材 352 の先端には、第 1 の口金部材 358a が例えば接着剤等により固定され、コイル部材 352 の基端には、第 2 の口金部材 358b が例えば接着剤等により固定されている。

【0131】

コイル部材 352 の内側に挿通したワイヤ 356 の先端には、第 1 の端末部材 362a が例えば半田等により固定され、ワイヤ 356 の基端には、第 2 の端末部材 362b が例えば半田等により固定されている。また、第 1 の端末部材 362a と第 2 の端末部材 362b の外周面上には、流体給排管路の一部である第 1 の通気溝 364a と第 2 の通気溝 364b が各々形成されている。第 1 の口金部材 358a と第 1 の端末部材 362a とは、固定されている。第 1 の口金部材 358a は、バルーン保持部材 338 に気密接着され、抜け防止用の固定ピン 342 がバルーン保持部材 338 の外周面から第 1 の口金部材 358a に形成された凹部 359 に挿入されて固定されている。

40

【0132】

また、シャフト 334 の後端部には、図 28 に示すように、バルーン制御装置 368 から延びる第 1 の接続チューブ 368a を拡げて接続することができる。なお、バルーン制御装置 368 は、電動で動くポンプを内蔵したものであるが、シリンジなどを用いて手動

50

で空気等の流体を給排する器具でも構わない。

【0133】

また、図27に示すように、内視鏡挿入補助具330の基端部の第2の口金部材358bと第2の末端部材362bとの間には、調整ネジ372が設けられている。組立時に第2の口金部材358bと第2の末端部材362bとの距離Dを調整することで、シャフト334の硬さや可撓性を任意に調整することができる。組立時に調整して接着剤で固定しても良いし、また、固定しないで検査中に硬さを任意に調整できるようにしても構わない。

【0134】

このような構成の本実施例における内視鏡310(図28参照)の挿入部212を体腔内に挿入して内視鏡検査を行う場合の作用を以下に説明する。

内視鏡検査を行う検査前では、図28(B)に示すように、内視鏡挿入補助具330のシャフト334を第1のチャンネル382の先端側開口から挿通して、バルーン部材332を内視鏡310の先端硬性部222の外周面付近に装着する。

【0135】

また、このシャフト334の後端側は、図28(A)に示すように第1のチャンネル挿入口384から外部に導き出される。このため、術者はシャフト334を把持して、このシャフト334を進退操作することができる。そして、シャフト334の基端部に、バルーン制御装置368を装着する。

【0136】

体腔内を検査する場合には、図28(B)に示すようにバルーン252を収縮させた状態で内視鏡310の先端側から体腔内に挿入する。しかし、その後、体腔内で内視鏡310の先端がなかなか奥に進まなくなった場合における本実施例の操作方法を図29(A)から図29(E)を参照して説明する。

【0137】

まず、図29(A)に示すように、術者はシャフト334を押し出し、バルーン252を先端硬性部222上から視野FOVの前方側に移動させる。図28(A)に示すバルーン制御装置368から供給する空気は、第2の通気溝364bを通り、コイル部材352とワイヤ356の隙間を通り、さらに第1の通気溝364aを通過し、先端側開口部228aを通過してバルーン252内に供給される。このため、バルーン252が膨らみ、バルーン252が腸管IC内に保持されて固定される(図27参照)。

なお、バルーン252は、バルーン制御装置368を作動させることにより、先端側開口部228a、第1の通気溝364a、コイル部材352とワイヤ356の隙間、第2の通気溝364bを通してバルーン制御装置368により排気されて収縮する。

【0138】

次に、図29(B)に示すように、術者はシャフト334をゆっくりと引き込む操作を行う。すなわち、空気で膨らんで腸管IC内に固定されたバルーン252を手繰り寄せる。このような状態を維持して、シャフト334に対して相対的に内視鏡310の挿入部212を腸管ICの奥側に前進させる。

【0139】

次に、内視鏡310の湾曲部224を軽く湾曲させる。このため、バルーン252で手繰り寄せた腸管ICが元に戻らないように湾曲部224で押さえられる。その状態で、術者はバルーン252を上記したように収縮させる。そして、再度バルーン252を視野FOVの前方に押し出すようにシャフト334を操作する。このようにバルーン252を萎めて(収縮させて)、再度バルーン252を視野の前方に押し出した状態を図29(C)に示す。

【0140】

図29(C)に示す状態からさらにバルーン252を膨らませ、湾曲部224の湾曲を戻して、再度腸管ICを手繰り寄せようとする状態にする。この状態を図29(D)に示す。そして、図29(E)に示すようにバルーン252を空気で膨らませた状態で、術者

10

20

30

40

50

はシャフト 334 をゆっくりと引き込む操作を行って、膨らんだ状態のバルーン 252 により、腸管 IC を手繰り寄せる。そして、内視鏡 310 の挿入部 212 をシャフト 334 に対して前進させる。すなわち、内視鏡 310 の挿入部 212 を腸管 IC の奥側に前進させる。

このような操作を繰り返すことで、短時間に内視鏡 310 の先端を腸管 IC の深部に進めることができる。

【0141】

なお、バルーン 252 の装着不良防止手段は、第 1 の実施例（図 21 参照）と同様に、図 27 に示すように両端が着脱自在な構造であっても、また、第 2 の実施例（図 24 参照）と同様に、図 30 に示すようにバルーン 252 の先端側が着脱不能な構造であっても構

10

【0142】

図 31 には、内視鏡挿入補助具 330 を内視鏡 310 に装着する際に使用する装着補助具 390 を示す。可撓性材料で形成された棒材 392 の両端に同形状の接続口金 394 a, 394 b が固定されている。また、装着補助具 390 の全長は、図 28 に示す内視鏡 310 の第 1 のチャンネル挿入口 384 から内視鏡先端までの距離よりも十分長く形成されている。

【0143】

図 32 は、その使用方法である。内視鏡 310 を図示していないが、内視鏡 310 の第 1 のチャンネル挿入口 384 から装着補助具 390 を挿入し、内視鏡先端から装着補助具 390 の接続口金 394 a を出す。次に、例えばゴム部材で形成された連結部材 396 を介して内視鏡挿入補助具 330 の端末を図 32 に示すように接続する。この状態から、装着補助具 390 をゆっくりと引き抜く。このため、内視鏡挿入補助具 330 のシャフト 334 を第 1 のチャンネル挿入口 384 から簡単に引き出すことができる。

20

【0144】

連結部材 396 は、前端と後端が同じ形状をしているため、装着補助具 390 と同様に接続には方向性がなく接続し易い。また、図 32 に示す状態では連結部材 396 は、シャフト 334 内の流体給排管路 228 の開口部を塞いでいる。このため、内視鏡 310 内を挿通する際も、汚物が流体給排管路 228 に浸入することが防止された状態で、内視鏡挿入補助具 330 を内視鏡 310 に装着することができる。

30

【0145】

図 33 および図 34 には、図 29 (A) ないし図 29 (E) に示す内視鏡挿入補助具 330 とは異なる使用方法を示す。

図 33 に示すように、大腸 IC の襞裏に病変 L があっても、視野 FOV の外に位置するために見落とされる可能性がある。しかし、内視鏡挿入補助具 330 を装着していれば、図 34 に示すように内視鏡 310 を引き抜きながら観察する際、バルーン 252 を膨らました状態で腸管 IC 内を滑らすと、見え難かった襞裏の病変 L も視野 FOV 内に確認することができる。したがって、病変 L の見落としを低減させることができる。

【0146】

これまで、いくつかの実施例について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

40

【図面の簡単な説明】

【0147】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置を示す概略図。

【図 2】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端部を示す概略的な正面図。

【図 3】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端部を示す、図 2 中の III - III 線に沿う概略的な縦断面図。

【図 4】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端部を示す、図

50

2 中の I V - I V 線に沿う概略的な横断面図。

【図 5】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端硬性部に配設される第 2 の処置具誘導台を示す概略的な斜視図。

【図 6】(A) および (B) は、第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の操作部にスコープホルダが装着された状態を示す概略図、(C) はスコープホルダに装着され、内視鏡のユニバーサルコードを係止するためのフックを示す概略図。

【図 7】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置におけるフードを示し、(A) は概略的な正面図、(B) は (A) 中の V I I B - V I I B 線に沿う概略的な縦断面図、(C) は (A) 中の V I I C - V I I C 線に沿う概略的な縦断面図。

【図 8】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端硬性部にフードが装着された状態を示し、(A) は概略的な正面図、(B) は (A) 中の V I I I B - V I I I B 線に沿う概略的な縦断面図、(C) は (A) 中の V I I I C - V I I I C 線に沿う概略的な縦断面図。

10

【図 9】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置のフードを病変の近傍に配設した状態を示す概略図。

【図 10】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置のフードを病変の近傍に配設し、マーキングをフードの規制部のガイド開口部内に配置した状態を示す、図 9 中の X - X 線に沿う概略的な断面図。

【図 11】第 2 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端硬性部にフードが装着された状態を示し、(A) は概略的な正面図、(B) は (A) 中の X I B - X I B 線に沿う概略的な縦断面図、(C) は (A) 中の X I C - X I C 線に沿う概略的な縦断面図。

20

【図 12】第 3 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端硬性部にフードが装着された状態を示し、(A) は概略的な正面図、(B) は (A) 中の X I I B - X I I B 線に沿う概略的な縦断面図、(C) は (A) 中の X I I C - X I I C 線に沿う概略的な縦断面図。

【図 13】第 4 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端硬性部にフードが装着された状態を示し、(A) は概略的な正面図、(B) は (A) 中の X I I I B - X I I I B 線に沿う概略的な縦断面図、(C) は (A) 中の X I I I C - X I I I C 線に沿う概略的な縦断面図。

30

【図 14】第 4 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端硬性部に、挿入部の中心軸に対して直交する方向にスライド可能な第 2 の処置具誘導台を配設した状態を示す概略図。

【図 15】第 5 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の第 2 の処置具誘導チャンネルに挿通される処置具を示す概略図。

【図 16】第 5 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端硬性部にフードが装着された状態を示し、(A) は概略的な正面図、(B) は (A) 中の X V I B - X V I B 線に沿う概略的な縦断面図、(C) は (A) 中の X V I C - X V I C 線に沿う概略的な縦断面図。

【図 17】第 6 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端硬性部にフードが装着された状態を示し、(A) は概略的な正面図、(B) は (A) 中の X V I I B - X V I I B 線に沿う概略的な縦断面図、(C) は (A) 中の X V I I C - X V I I C 線に沿う概略的な縦断面図。

40

【図 18】第 7 の実施の形態に係る内視鏡装置における内視鏡の挿入部の先端硬性部にフードが装着された状態を示し、(A) は概略的な正面図、(B) は (A) 中の X V I I I B - X V I I I B 線に沿う概略的な縦断面図、(C) は (A) 中の X V I I I C - X V I I I C 線に沿う概略的な縦断面図。

【図 19】第 1 の実施例に係る超音波内視鏡の概略図。

【図 20】第 1 の実施例に係る超音波内視鏡の挿入部の先端部を示す概略的な斜視図。

【図 21】第 1 の実施例に係る超音波内視鏡の挿入部の先端部にバルーンを装着する直前

50

の状態を示す概略的な部分断面図。

【図 2 2】第 1 の実施例に係る超音波内視鏡の挿入部の先端部にバルーンを正しく装着した状態を示す概略的な部分断面図。

【図 2 3】第 1 の実施例に係る超音波内視鏡の挿入部の先端部にバルーンを誤って装着した状態を示す概略的な部分断面図。

【図 2 4】第 2 の実施例に係る超音波内視鏡の挿入部の先端部にバルーンを正しく装着した状態を示す概略的な部分断面図。

【図 2 5】第 2 の実施例に係る超音波内視鏡の挿入部の先端部にバルーンを誤って装着した状態を示す概略的な部分断面図。

【図 2 6】第 3 の実施例に係る内視鏡の挿入部にオーバーチューブを被せた状態を示す概略的な部分断面図。

10

【図 2 7】第 4 の実施例に係る内視鏡の挿入部にバルーン付きの内視鏡挿入補助具を装着した状態を示す概略的な断面図。

【図 2 8】(A) は第 4 の実施例に係る、内視鏡に内視鏡挿入補助具を装着した状態を示す概略図、(B) は内視鏡に内視鏡挿入補助具を装着した状態の挿入部の先端部を示す概略図。

【図 2 9】(A) ないし(E) は、第 4 の実施例に係る、内視鏡に内視鏡挿入補助具を装着した状態で、腸管の奥側に内視鏡の挿入部を挿入させる作用を示す概略図。

【図 3 0】第 4 の実施例に係る内視鏡挿入補助具の変形例を示す概略図。

【図 3 1】第 4 の実施例に係る内視鏡挿入補助具を内視鏡に装着する際に使用する装着補助具を示す概略的な縦断面図。

20

【図 3 2】第 4 の実施例に係る内視鏡挿入補助具を内視鏡に装着する際に使用する装着補助具を使用する状態を示す概略的な縦断面図。

【図 3 3】第 4 の実施例に係る、内視鏡に内視鏡挿入補助具を装着し、バルーンを収縮させた状態で、腸管の奥側から内視鏡の挿入部を引き抜く作用を示す概略図。

【図 3 4】第 4 の実施例に係る、内視鏡に内視鏡挿入補助具を装着し、バルーンを膨張させた状態で、腸管の奥側から内視鏡の挿入部を引き抜く作用を示す概略図。

【符号の説明】

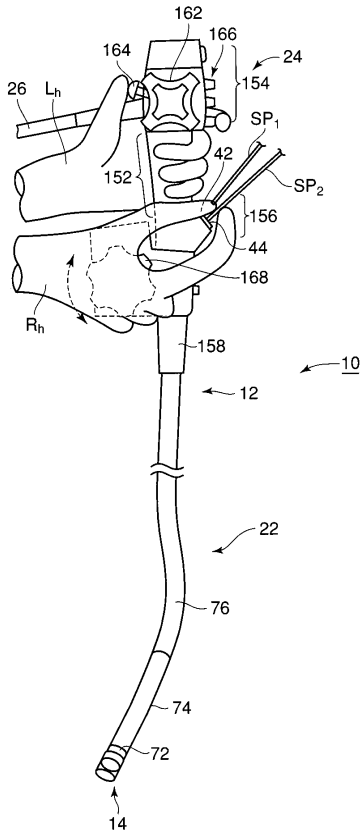
【 0 1 4 8 】

C ... 刃先、P L₂ ... 突出量、S P₂ ... 処置具、1 0 ... 内視鏡装置、1 2 ... 内視鏡、1 4 ... 内視鏡用フード、2 2 ... 挿入部、3 2 a ... 照明窓、3 4 a ... 観察窓、3 6 a ... 送気送水ノズル、3 8 a ... 前方送水口、7 2 ... 先端硬性部、1 8 2 ... 装着部、1 8 2 a ... 凸部、1 8 4 ... 突出部、1 8 4 a ... 凹部、1 8 8 ... 規制部、1 8 8 a ... 処置具先端突当面、1 8 8 b ... ガイド開口部、1 9 2 ... 先端面

30

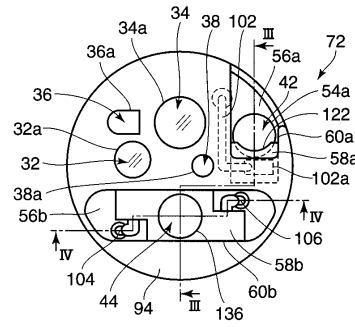
【 図 1 】

図 1



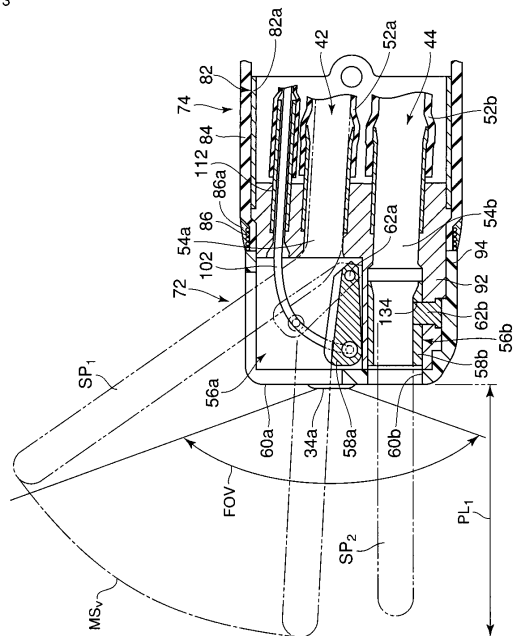
【 図 2 】

図 2



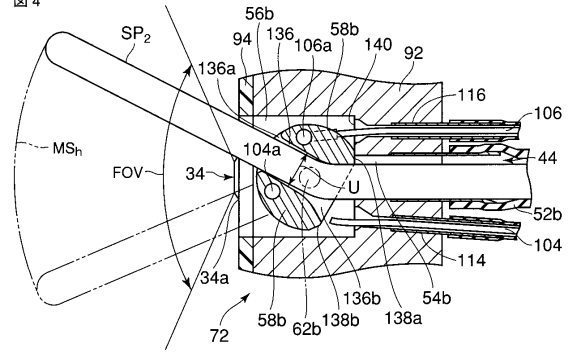
【 図 3 】

図 3



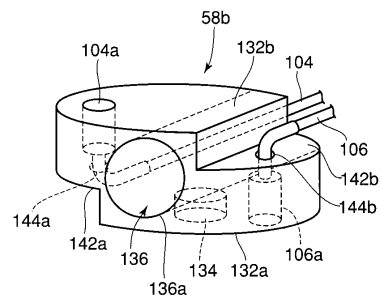
【 図 4 】

図 4

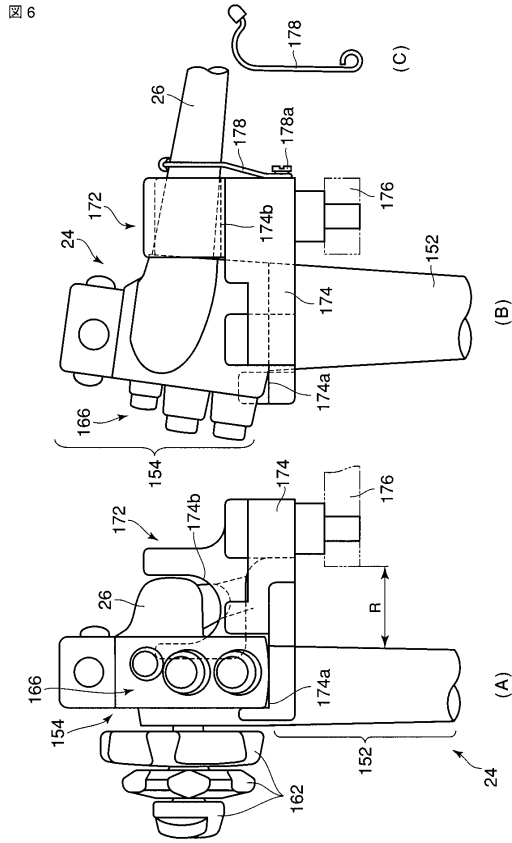


【 図 5 】

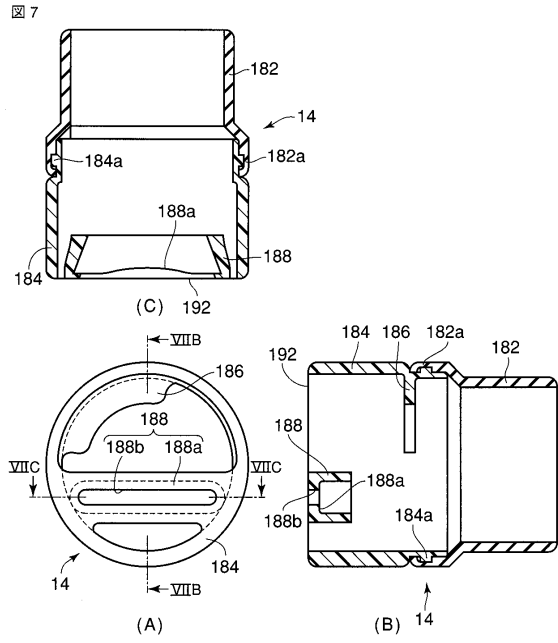
図 5



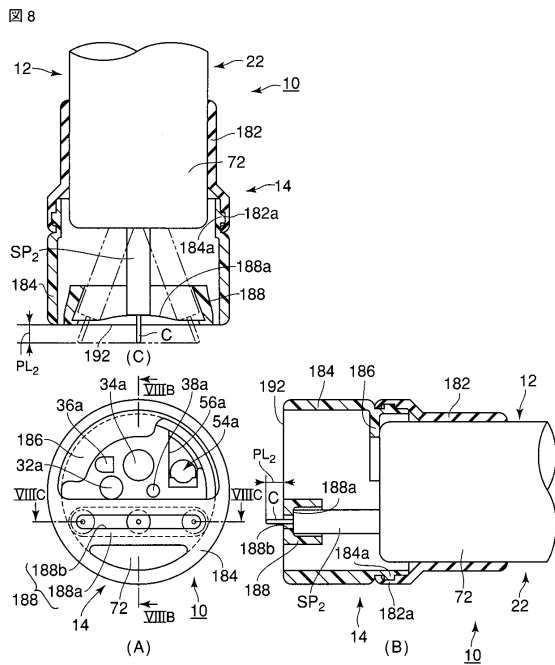
【 図 6 】



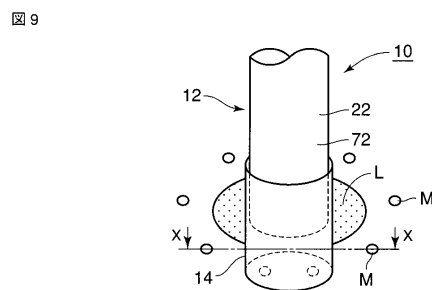
【 図 7 】



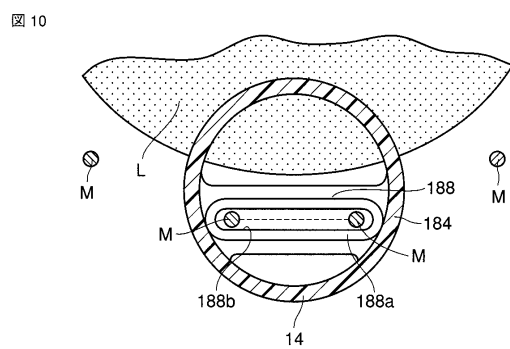
【 図 8 】



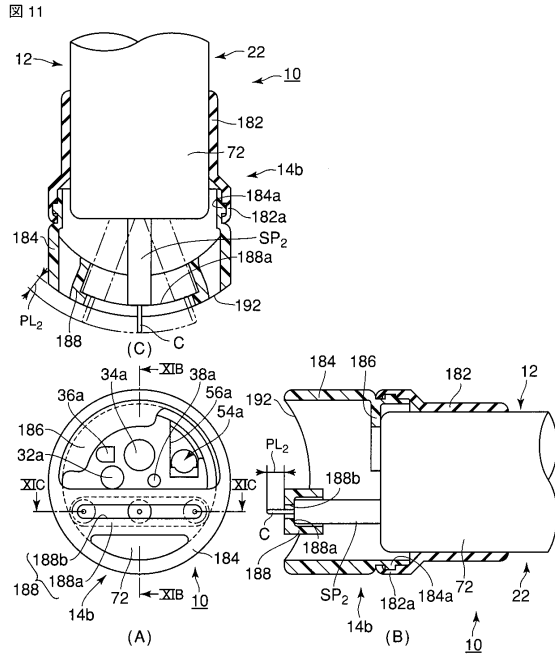
【 図 9 】



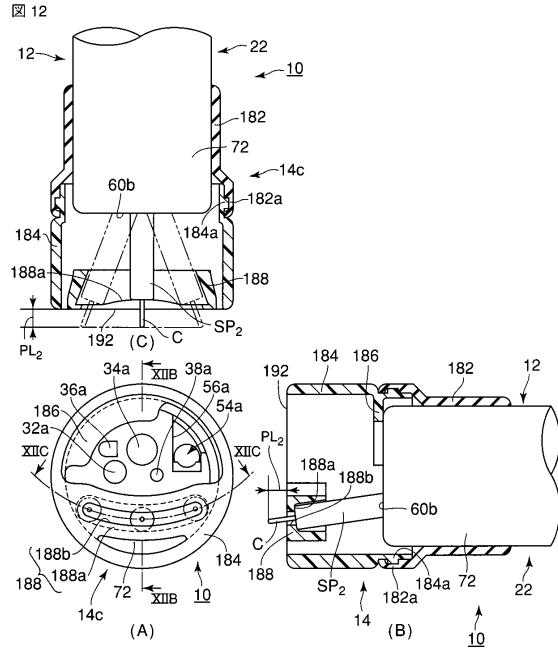
【 図 10 】



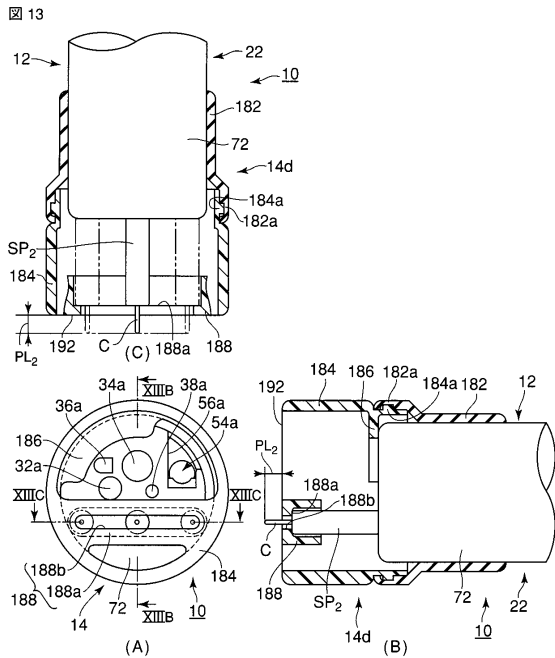
【 図 1 1 】



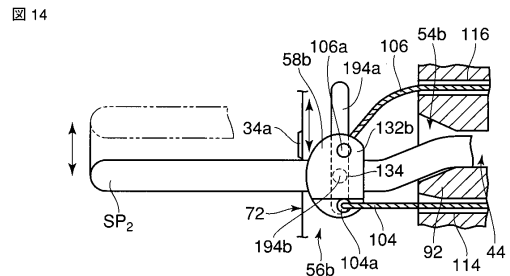
【 図 1 2 】



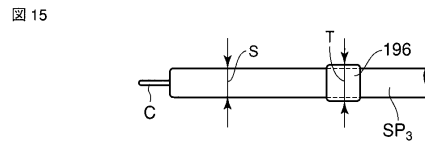
【 図 1 3 】



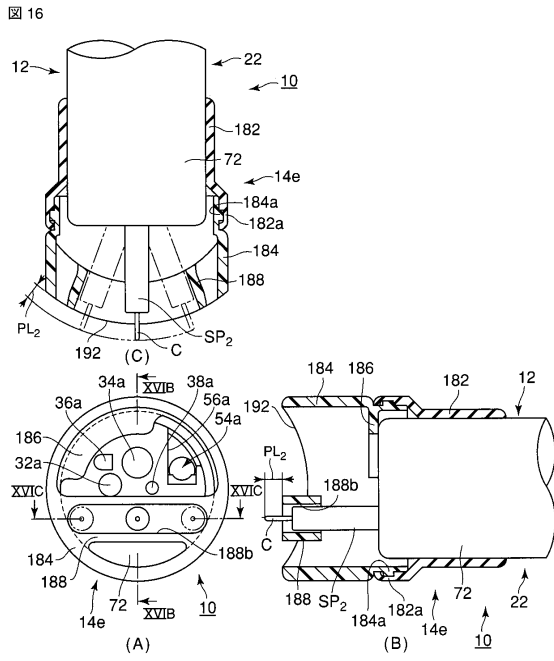
【 図 1 4 】



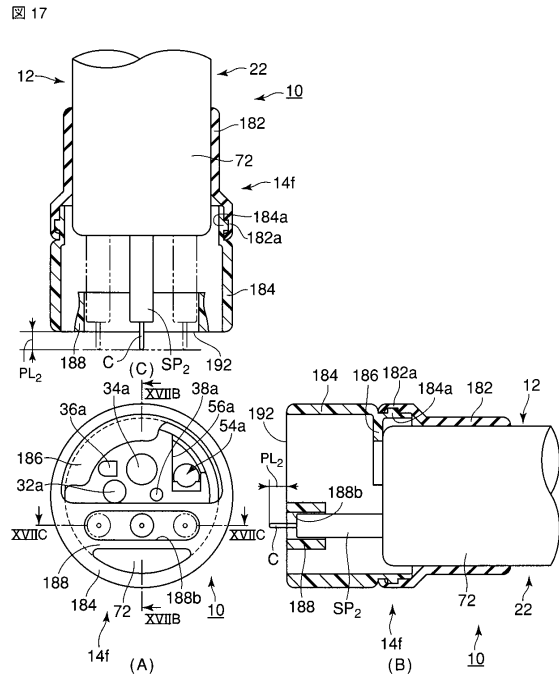
【 図 1 5 】



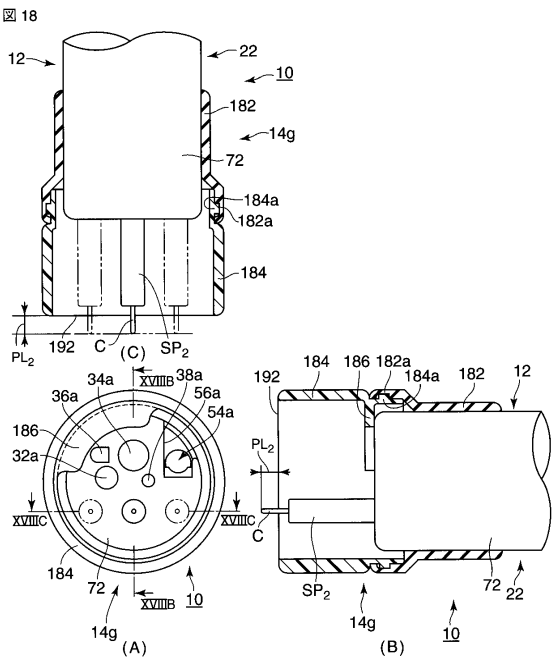
【 図 16 】



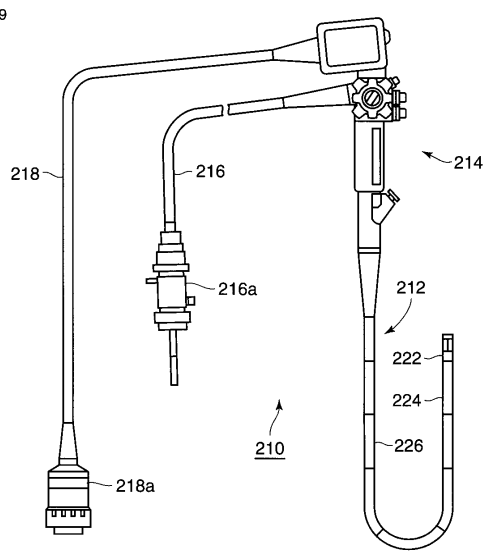
【 図 17 】



【 図 18 】

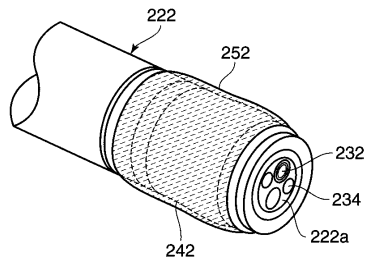


【 図 19 】



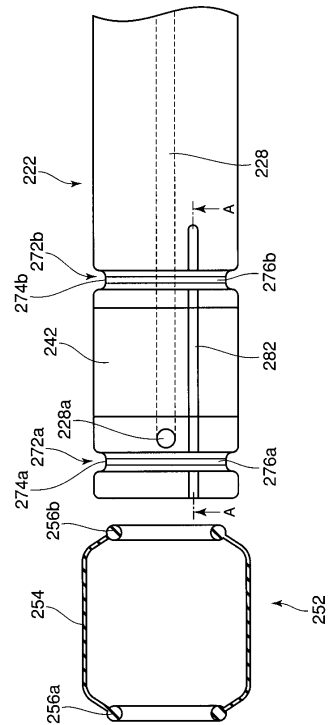
【 20 】

20



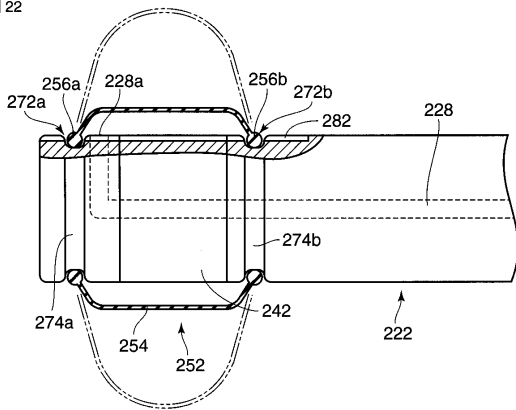
【 21 】

21



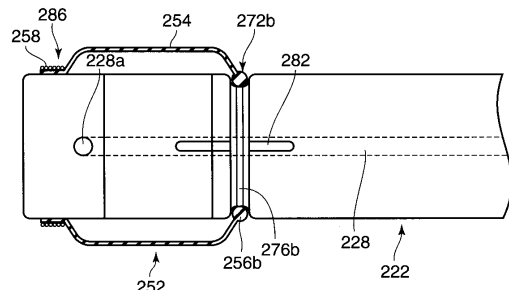
【 22 】

22



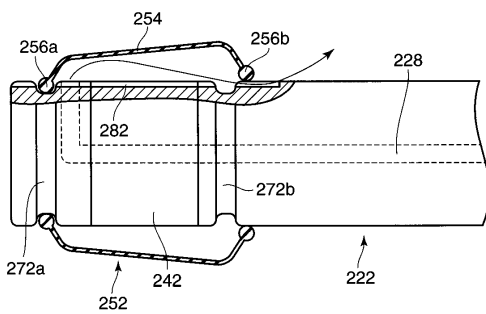
【 24 】

24



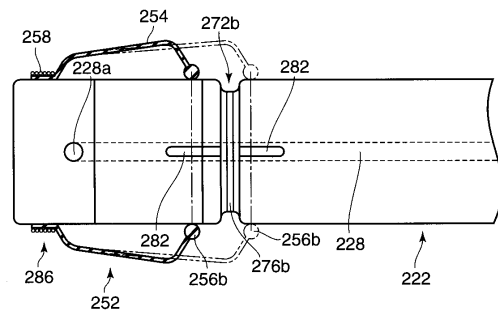
【 23 】

23



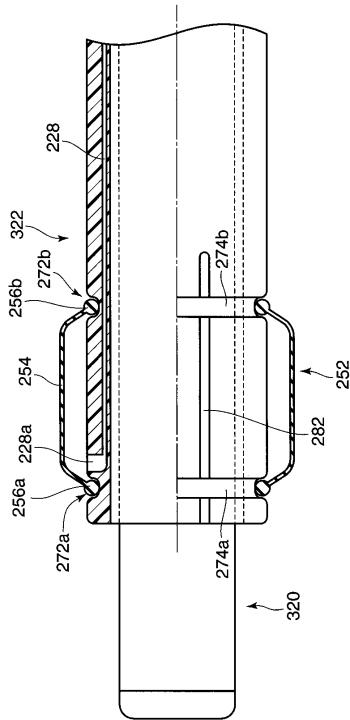
【 25 】

25



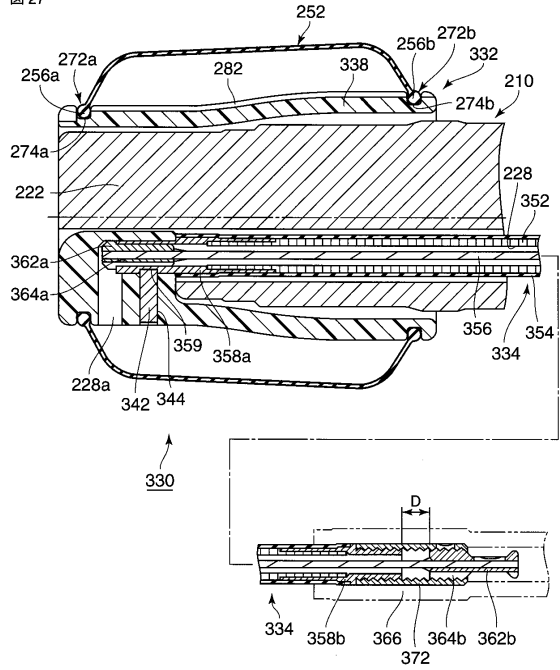
【 26 】

26



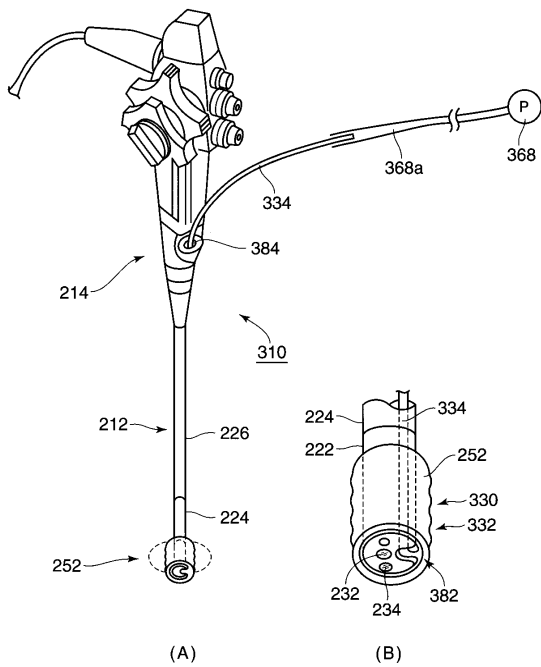
【 27 】

27



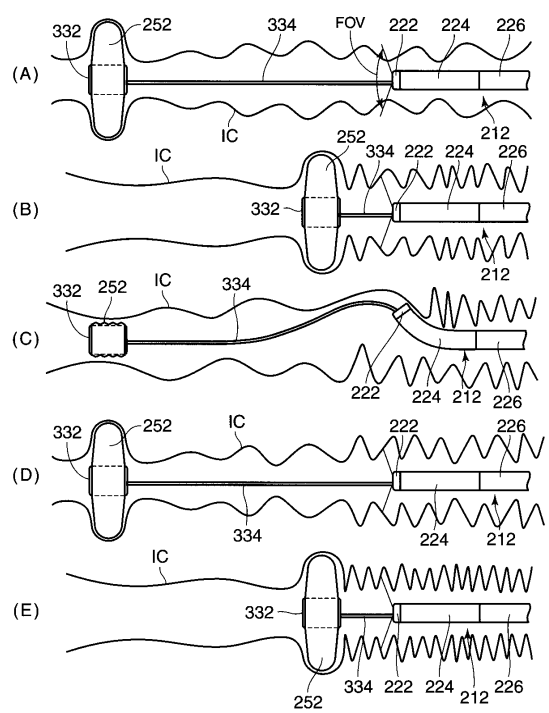
【 28 】

28

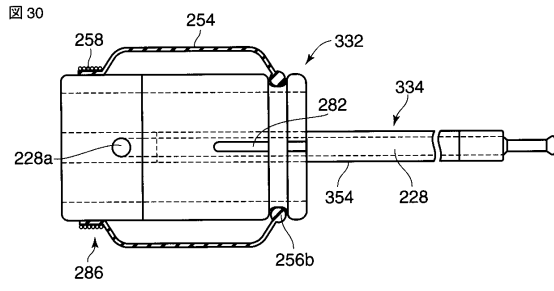


【 29 】

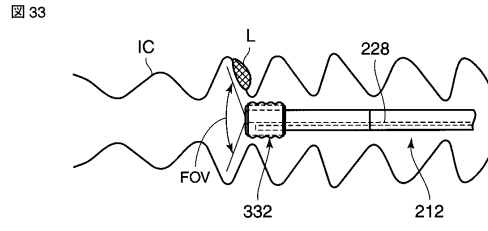
29



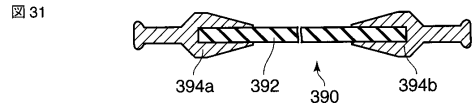
【 図 3 0 】



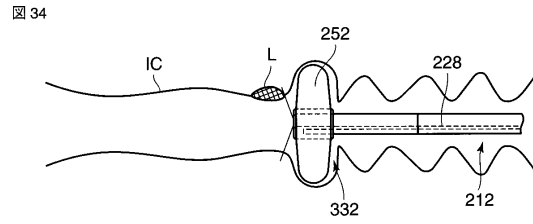
【 図 3 3 】



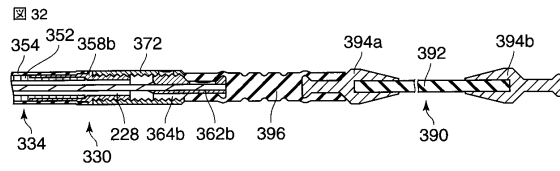
【 図 3 1 】



【 図 3 4 】



【 図 3 2 】



フロントページの続き

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 山谷 高嗣

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

審査官 原 俊文

(56)参考文献 特開2002-263055(JP,A)

特開2003-033316(JP,A)

特開2003-339633(JP,A)

特開2006-034457(JP,A)

特開2005-349090(JP,A)

特開2006-158840(JP,A)

特開2003-305001(JP,A)

特開昭54-088681(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜，内窥镜罩和内窥镜设备		
公开(公告)号	JP4875450B2	公开(公告)日	2012-02-15
申请号	JP2006282911	申请日	2006-10-17
[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	山谷高嗣		
发明人	山谷 高嗣		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.334.C A61B1/00.300.R A61B1/00.300.F A61B1/00.530 A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B1/018.513 A61B1/018.514 A61B17/32.330 A61B17/39.311 A61B18/14 A61B8/12 A61B8/14		
F-TERM分类号	4C060/GG28 4C060/GG29 4C060/GG32 4C060/KK06 4C060/KK14 4C061/CC06 4C061/FF12 4C061/FF37 4C061/FF39 4C061/FF43 4C061/GG13 4C061/GG25 4C061/HH24 4C061/HH57 4C061/JJ12 4C061/LL02 4C061/NN05 4C061/WW16 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN02 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN14 4C161/CC06 4C161/FF12 4C161/FF37 4C161/FF39 4C161/FF43 4C161/GG13 4C161/GG25 4C161/HH24 4C161/HH57 4C161/JJ12 4C161/LL02 4C161/NN05 4C161/WW16 4C601/BB02 4C601/BB24 4C601/EE10 4C601/EE11 4C601/FE02 4C601/GA01 4C601/GA03 4C601/GC02 4C601/GC13 4C601/GC22 4C601/GC23		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
其他公开文献	JP2008099744A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，其通过使诸如高频手术刀等的治疗仪器从治疗仪器引导通道伸出来进行治疗时实现优异的可操作性。
 ŽSOLUTION：内窥镜设置有插入到细胞室中的插入部分22，设置在插入部分的基端部分的操作部分，设置在插入部分中的治疗仪器引导通道，设置在其中的振动基座处理器械引导通道的尖端部分振动处理器械SP 2 伸出处理器械引导通道和调节装置14,184,188和188a，其调节粘附程度PL 2 中的> 2 与振荡基座一起振荡。 Ž

【图 4】

