

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5087035号  
(P5087035)

(45) 発行日 平成24年11月28日(2012.11.28)

(24) 登録日 平成24年9月14日(2012.9.14)

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

請求項の数 11 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2009-74087 (P2009-74087)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成21年3月25日 (2009.3.25)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2010-220951 (P2010-220951A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成22年10月7日 (2010.10.7)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成22年12月16日 (2010.12.16)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100095441
			弁理士 白根 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カバー式処置内視鏡及び内視鏡カバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡本体に内視鏡カバーを被せて使用するカバー式内視鏡であって、  
前記内視鏡本体は、  
挿入側先端に位置する本体先端部と、  
前記本体先端部の基端側に位置して設けられ、湾曲可能な機構を有した本体湾曲部と、  
を具備しており、前記内視鏡本体の基端側には、前記本体湾曲部を操作するための本体操作部を設け、  
前記内視鏡カバーは、前記内視鏡本体に対し着脱自在に装着されるものであって、  
前記内視鏡本体を挿通自在な挿通路と、  
前記内視鏡カバーと該内視鏡カバーの前記挿通路に挿通された前記内視鏡本体とを前記内視鏡本体の長手軸方向および該長手軸まわりに固定させる連結部と、  
前記内視鏡本体を前記挿通路に挿通した装着状態で前記内視鏡本体の本体湾曲部の湾曲により湾曲可能なカバー湾曲部と、  
前記カバー湾曲部よりも先端側に位置して前記内視鏡カバーに該内視鏡カバーの先端から突き出すように設けられ、湾曲機構を有した一つ以上の処置用腕部と、  
前記処置用腕部を操作するための腕部湾曲操作部と、  
を具備していることを特徴とするカバー式内視鏡。

【請求項 2】

前記挿通路に前記内視鏡本体を挿通した装着状態で前記本体先端部を前記内視鏡カバーの先端に該先端から突き出さない位置に前記内視鏡カバーに対し前記内視鏡本体の挿入位置を決める位置決め手段を具備していることを特徴とする請求項 1 に記載のカバー式内視鏡。

【請求項 3】

前記内視鏡カバーは、前記腕部湾曲操作部と前記内視鏡カバーとを分離する先端湾曲操作分離部を具備し、前記腕部湾曲操作部を前記内視鏡カバーに対して分離できるようにしたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のカバー式内視鏡。

【請求項 4】

前記内視鏡カバーは、更に、  
前記内視鏡カバーの基端側部位に設けられ、処置具を挿入するための処置具挿入口と、前記内視鏡カバーの先端側部位に設けられ、前記処置具を出し入れするための処置具突出し口と、  
前記内視鏡カバーに形成され、前記処置具挿入口と前記処置具突出し口とを繋ぐ処置具挿通路と、  
 を具備したことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のカバー式内視鏡。

10

【請求項 5】

前記内視鏡カバーは、更に、  
前記内視鏡カバーの先端側部位に設けられ、体腔内へ送気または送水を行うための流体流出口と、  
前記内視鏡カバーの内部に形成され、前記流体流出口へ流体を供給するための流体供給管路と、  
 を具備したことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のカバー式内視鏡。

20

【請求項 6】

前記本体湾曲部は、  
可動可能に接続している複数の湾曲駒と、  
前記湾曲駒に形成され、前記本体操作部により操作されて前記本体湾曲部を湾曲操作可能な湾曲操作ワイヤーを挿通するためのワイヤーガイドと、  
前記湾曲駒に形成され、前記内視鏡カバーに挿通される他の内蔵物を挿通するための内蔵物ガイドと、  
 を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のカバー式内視鏡。

30

【請求項 7】

カバー式内視鏡の内視鏡本体に被せて使用する内視鏡カバーであって、  
前記内視鏡本体を挿通自在な挿通路と、  
前記内視鏡カバーと該内視鏡カバーの前記挿通路に挿通された前記内視鏡本体とを前記内視鏡本体の長手軸方向および該長手軸まわりに固定させる連結部と、  
前記挿通路に前記内視鏡本体を挿通した装着状態で前記内視鏡本体の本体湾曲部の湾曲により湾曲可能なカバー湾曲部と、  
前記カバー湾曲部よりも先端側に位置して前記内視鏡カバーに該内視鏡カバーの先端から突き出すように設けられた、湾曲機構を有した一つ以上の処置用腕部と、  
前記処置用腕部を操作するための腕部湾曲操作部と、  
 を具備し、  
前記内視鏡本体に対し着脱自在に装着されることを特徴とする内視鏡カバー。

40

【請求項 8】

前記挿通路に前記内視鏡本体を挿通した装着状態で前記内視鏡本体の先端を前記内視鏡カバーの先端から突き出さない位置に前記内視鏡カバーに対し前記内視鏡本体の挿入位置を決める位置決め手段を具備していることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡カバー。

【請求項 9】

50

前記腕部湾曲操作部と前記内視鏡カバーとを分離する先端湾曲操作分離部を具備し、前記腕部湾曲操作部を内視鏡カバーから分離できるようにしたことを特徴とする請求項 7 または請求項 8 に記載の内視鏡カバー。

【請求項 10】

前記内視鏡カバーの基端側部位に設けられ、処置具を挿入するための処置具挿入口と、前記内視鏡カバーの先端側部位に設けられ、前記処置具を出し入れするための処置具突出し口と、

前記内視鏡カバーに形成され、前記処置具挿入口と前記処置具突出し口とを繋ぐ処置具挿通路と、

を具備したことを特徴とする請求項 7 から請求項 9 のいずれかに記載の内視鏡カバー。

10

【請求項 11】

前記内視鏡カバーの先端側部位に設けられ、体腔内へ送気または送水を行うための流体流出口と、

前記内視鏡カバーの内部に形成され、前記流体流出口へ流体を供給するための流体供給管路と、

を具備したことを特徴とする請求項 7 から請求項 10 のいずれかに記載の内視鏡カバー

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡挿入部に内視鏡カバーを被せて使用するカバー式処置内視鏡及びそのカバー式処置内視鏡に使用する内視鏡カバーに関する。

20

【背景技術】

【0002】

近年、胃や大腸等の体腔内を内視鏡により施術する例が患者への負担を低減できることから多く行われるようになった。この場合に使用する内視鏡として低侵襲での施術が可能な処置機能を備えた処置内視鏡が提案されている。処置内視鏡には湾曲部及び蛇管部を有し、かつ湾曲機能を備えた 1 以上の腕部を挿入部本体の先端から突き出して設ける形式のもの（特許文献 1）や、オーバーチューブに複数の内視鏡挿入部を纏めて納める形で複数の内視鏡挿入部を体腔内に誘導するようにした形式のもの（特許文献 2）がある。

30

【0003】

特許文献 1 の処置内視鏡では、体腔内の観察のみならず、体腔内患部等を切除するなどの処置を行うために湾曲機能を備えた腕部を有するので、その腕部を配置した内視鏡挿入部の先端付近が煩雑な形になる。この煩雑になる領域部分は元々血液などにより汚染し易い部分であるので、その領域付近の洗浄・消毒作業を行うことは、従来の内視鏡のものに比べて格段に面倒なものとなる。したがって、洗浄及び消毒に費やす労力と時間が多大になり、使用者の負担が増し、管理コストが嵩むという、問題があった。

【0004】

一方、特許文献 2 のものでは、複数の内視鏡挿入部等をオーバーチューブ内に纏めて納める形でオーバーチューブを体腔内に誘導するようにしている。つまり複数の器具がオーバーチューブに収納する形態になるので煩雑な装置構成になってしまう。また、複数の内視鏡挿入部等の器具を個々に洗浄・消毒作業を行うことから、従来の内視鏡のものに比べて面倒になる。この場合にも、洗浄・消毒作業に労力と時間を要して負担が増し、管理コストが嵩むようになる。

40

【0005】

一方、内視鏡の洗浄・消毒作業の手間を軽減すべく、内視鏡挿入部にカバーを装着して内視鏡挿入部を覆い、使用後にカバーを取り外して廃棄するようにしたカバー式内視鏡が提案されている（特許文献 3）。

しかし、このカバー式内視鏡の形式を、湾曲機能を備えた腕部を備えた処置内視鏡の場合に適用しようとする、腕部を備えた挿入部に内視鏡カバーを被せて装着する必要があ

50

るので、内視鏡カバーに対する挿入部の挿通性の確保が非常に難しくなる。また、内視鏡挿入部の機能に支障を与えないように内視鏡カバーを適合させることが困難である。しかも、内視鏡挿入部に対するカバーの被覆作業も難しいものとなる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2005-095590号公報

【特許文献2】特開2005-325303号公報

【特許文献3】特開平7-299024号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、上述した従来例における問題点に着目してなされたもので、その目的とするところは、内視鏡カバーに対する内視鏡本体の挿通性を確保できるとともに、内視鏡カバーに対して内視鏡本体を容易に挿通して使用でき、カバー式処置内視鏡の有効活用を図ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、内視鏡本体に内視鏡カバーを被せて使用するカバー式内視鏡であって、前記内視鏡本体は、挿入側先端に位置する本体先端部と、前記本体先端部の基端側に位置して設けられ、湾曲可能な機構を有した本体湾曲部と、を具備しており、前記内視鏡本体の基端側には、前記本体湾曲部を操作するための本体操作部を設け、前記内視鏡カバーは、前記内視鏡本体に対し着脱自在に装着されるものであって、前記内視鏡本体を挿通自在な挿通路と、前記内視鏡カバーと該内視鏡カバーの前記挿通路に挿通された前記内視鏡本体とを前記内視鏡本体の長手軸方向および該長手軸まわりに固定させる連結部と、前記内視鏡本体を前記挿通路に挿通した装着状態で前記内視鏡本体の本体湾曲部の湾曲により湾曲可能なカバー湾曲部と、前記カバー湾曲部よりも先端側に位置して前記内視鏡カバーに該内視鏡カバーの先端から突き出すように設けられ、湾曲機構を有した一つ以上の処置用腕部と、前記処置用腕部を操作するための腕部湾曲操作部とを具備していることを特徴とする。

20

30

また、他の本発明は、カバー式内視鏡の内視鏡本体に被せて使用する内視鏡カバーであって、前記内視鏡本体を挿通自在な挿通路と、前記内視鏡カバーと該内視鏡カバーの前記挿通路に挿通された前記内視鏡本体とを前記内視鏡本体の長手軸方向および該長手軸まわりに固定させる連結部と、前記挿通路に前記内視鏡本体を挿通した装着状態で前記内視鏡本体の本体湾曲部の湾曲により湾曲可能なカバー湾曲部と、前記カバー湾曲部よりも先端側に位置して前記内視鏡カバーに該内視鏡カバーの先端から突き出すように設けられた、湾曲機構を有した一つ以上の処置用腕部と、前記処置用腕部を操作するための腕部湾曲操作部とを具備し、前記内視鏡本体に対し着脱自在に装着されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

40

本発明によれば、内視鏡カバー側に処置用腕部を設けたことで、カバー式内視鏡における内視鏡本体と内視鏡カバーとの挿通性を確保し易い。また、内視鏡本体から取り外せる内視鏡カバー側に処置用腕部を設けたことで、カバー式内視鏡の洗浄作業を簡略化できるようになる。更に、内視鏡本体を共通化した上で、先端側湾曲部や腕部を有する内視鏡カバーを様々な形状や構成のものとして使用することも可能であり、様々な形態の処置用内視鏡を容易に実現できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一つの実施の形態に係る処置内視鏡をカバー式内視鏡と内視鏡カバーを分離して示す斜視図。

50

【図 2】処置内視鏡をカバー式内視鏡と内視鏡カバーを連結して示す斜視図。

【図 3】処置内視鏡の内視鏡カバーの基端部付近を示す斜視図。

【図 4】処置内視鏡におけるカバー式内視鏡を内視鏡カバーに差し込む直前の状態を示す斜視図。

【図 5】処置内視鏡のカバー式内視鏡を単独で示す斜視図。

【図 6】(A)はカバー式処置内視鏡の内視鏡本体における本体湾曲部付近の形態を示す斜視図であり、(B)は本体湾曲部を構成する一つの湾曲駒の正面図。

【図 7】内視鏡カバーの腔内挿入部の先端付近を腕部が待機姿勢にある状態で示す斜視図。

【図 8】内視鏡カバーの腔内挿入部の先端付近を、腕部を上げた動作状態で示す斜視図。 10

【図 9】内視鏡カバーの腔内挿入部の先端に設けた腕部の変形例であって、腕部を上げた動作状態で前記腔内挿入部の先端付近を示す斜視図。

【図 10】処置内視鏡の内視鏡カバーの先端の正面図。

【図 11】図 10 中の A - A 線に沿って縦断した内視鏡カバーの先端部の断面図。

【図 12】図 10 中の B - B 線に沿って縦断した内視鏡カバーの先端部の断面図。

【図 13】図 12 中に示す C 部を拡大して示す断面図。

【図 14】内視鏡カバーのカバー本体を基端側から見た斜視図。

【図 15】処置内視鏡のワイヤー類の途中を着脱する着脱構造の一例を示しており、(A)はその着脱構造部の側面図、(B)はそのワイヤー類の一方端のみを示す平面図。

【図 16】処置内視鏡のワイヤー類の途中を着脱する着脱部におけるワイヤー類の連結状態を示す側面図。 20

【図 17】複数のワイヤー類の着脱部をコネクタに纏めるようにした連結構造の説明図。

【図 18】(A)(B)(C)(D)は複数のワイヤー類の着脱部をコネクタに纏めるようにした連結構造における連結手順を示す説明図。

【図 19】処置内視鏡のワイヤー類の途中を着脱する着脱手段の他の例を示す側面図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を詳細に説明する。まず、図 1 から図 16 を用いて一形態の処置内視鏡について説明する。

【0012】 30

この実施の形態における処置内視鏡 10 は図 1 に示すように、カバー式内視鏡 12 と、このカバー式内視鏡 12 に装着可能な内視鏡カバー 13 と、を備える。カバー式内視鏡 12 は、内視鏡本体（内蔵本体部）21 と、この内視鏡本体 21 の基端に設けられた握持可能な本体操作部 22 とを含む。内視鏡本体 21 は内視鏡カバー 13 内に形成した挿通路に対し挿入が可能である。図 2 に示すように内視鏡本体 21 の部分が内視鏡カバー 13 によって覆われた状態でカバー式内視鏡 12 に内視鏡カバー 13 が位置決め装着される。つまり内視鏡本体 21 は内視鏡カバー 13 に対し脱着自在に装着されるとともにその装着した内視鏡カバー 13 により覆われるようになっている。

【0013】

図 1 に示すように、内視鏡カバー 13 は長い管状の部材によって形成された体腔内に挿入されるべき腔内挿入部 25 と、この腔内挿入部 25 の基端に配置される分配分岐部 26 と、この分配分岐部 26 の手元側端に配置されるフード状の連結部材（連結部）27 と、を含み構成されている。腔内挿入部 25 の先端には後述する処置用腕部 45, 46 が設けられている。 40

【0014】

分配分岐部 26 は、内視鏡カバー 13 内に配置する内蔵部材を所定の位置に分配及び分岐するものであって、腔内挿入部 25 の基端に固定的に取着されている。連結部材 27 は内視鏡カバー 13 側をカバー式内視鏡 12 に連結するための連結手段を備える。

【0015】

図 3 に示すように、分配分岐部 26 は、連結部材 27 の先端に形成した筒部 28 に被嵌 50

する外装部材 29 を有している。外装部材 29 は筒部 28 に被嵌した状態で分配分岐部 26 を覆うように連結部材 27 に対し装着されている。外装部材 29 には後述する処置具挿通管（処置具挿通チャンネル）70 に通じる処置具挿入口部 30 が設けられている。

#### 【0016】

図3及び図4に示すように、連結部材 27 の基端縁には後方（内視鏡手元側方向）に向けて突き出す係止片 31 が設けられている。係止片 31 は図1に示すように本体操作部 22 の外装ケース 23 の側面に設けた係止受け部 24 に対して着脱自在に係合可能な連結部分となる。連結部材 27 の基端周縁部は本体操作部 22 における前方端部外周面の形状に合わせて密着して嵌合し得る形状に形成されている。例えば連結部材 27 の基端周縁部は軸方向及び軸周りの所定の位置で本体操作部 22 の筒部 28 に被嵌するように嵌合部の横断面形状を略矩形になるように形成する。図2に示すように連結部材 27 を本体操作部 22 に被嵌した位置決め状態で係止片 31 と係止受け部 24 とが係合し、これによりカバー式内視鏡 12 と内視鏡カバー 13 を所定の位置で保持する。そしてカバー式内視鏡 12 と内視鏡カバー 13 とを着脱自在に連結する連結手段を構成している。

10

#### 【0017】

次に、カバー式内視鏡 12 の構成を具体的に説明する。カバー式内視鏡 12 は上述したように、内視鏡本体 21 と本体操作部 22 の部分により構成される。内視鏡本体 21 は、図5に示すように、挿入側先端に位置する本体先端部 32 と、本体先端部 32 の基端側に位置する本体湾曲部 33 と、本体湾曲部 33 の基端側に位置する内蔵物集合部（可撓部）34 とを含み構成され、これらの部分は内視鏡カバー 13 の腔内挿入部 25 内に挿入可能な内蔵部となる。

20

#### 【0018】

図6(A)に示すように、内視鏡本体 21 の本体先端部 32 は硬質な先端チップ 41 を有しており、この先端チップ 41 には、後述する撮像ユニット（観察ユニット）42 の撮像部 43、照明系の照明部 44、処置具挿通管 70、送水管 71、送気管 72 及び処置用腕部 45、46 に連なる部材をそれぞれ配設するための複数の逃げ溝（孔を含む）47 がそれぞれの内蔵物を配置する位置に対応して設けられている。

#### 【0019】

図6(A)に示すように、本体湾曲部 33 は複数の湾曲駒 51 を内視鏡本体 21 の長手軸方向に一列に並べて配置し、隣接する前後の湾曲駒 51 を互いに可動可能に接続したものである。各湾曲駒 51 は図6(B)に示すように内視鏡カバー 13 内に配置される内蔵物をそれぞれの所定位置に配置するために複数の逃げ溝 52 または複数の逃げ孔 53 を形成している。また、本体湾曲部 33 の後端チップ 59 にも、図6(A)に示すように、先端チップ 41 と同様に内視鏡カバー 13 内に配置される内蔵物を所定位置に配置するための複数の逃げ溝 52 または複数の逃げ孔（図示せず）が形成されている。

30

#### 【0020】

各湾曲駒 51 には図6(A)に示すように隣接する2つの各組において一方の湾曲駒 51 に枢着用突起 55 を形成し、他方の湾曲駒 51 には上記枢着用突起 55 に向き合うように係合凹部 56 を設けている。そして、係合凹部 56 に枢着用突起 55 を嵌め込み係止することで隣接する2つの湾曲駒 51 を枢着する枢着部 57 を構成する。枢着部 57 を隣接する湾曲駒 51 毎に設けるとともに対面する一組の湾曲駒 51 毎に、上下位置と左右位置に配置を変える。これによって、隣接する一組の湾曲駒 51 毎に上下方向と左右方向への回動が可能である。本体湾曲部 33 全体としては上下方向及び左右方向への湾曲が可能である。各湾曲駒 51 を回動可能な連結状態で維持するための本体湾曲部連結ワイヤー 58 が各湾曲駒 51 にわたり本体湾曲部 33 の略中心に沿って配置されている。本体湾曲部連結ワイヤー 58 の先端は先端チップ 41 または最先端の湾曲駒 51 に連結され、本体湾曲部連結ワイヤー 58 の基端は本体湾曲部 33 の後端に配置した後端チップ 59 に連結されている。各湾曲駒 51 は、本体湾曲部連結ワイヤー 58 により本体湾曲部 33 の軸方向に離れないように連結され、枢着部 57 の突起 55 と係合凹部 56 の係合も外れない。

40

#### 【0021】

50

各湾曲駒 5 1 には図 6 ( B ) に示すように本体湾曲部 3 3 を上下左右の向きにそれぞれ湾曲させるための 4 本の本体湾曲部操作ワイヤー 6 1 をそれぞれ別々に通すための複数の逃げ孔 5 3 が配設されている。本体湾曲部操作ワイヤー 6 1 の先端は先端チップ 4 1 または先端チップ 4 1 に固定された湾曲駒 5 1 にその湾曲させる向きに応じた上下左右の位置で連結される。本体湾曲部操作ワイヤー 6 1 の基端側部分はいずれも後端チップ 5 9 に先端を連結したガイドシース 6 5 によって手元側に位置する本体操作部 2 2 へ導かれる ( 図 6 ( A ) 参照 ) 。本体湾曲部連結ワイヤー 5 8 を通す孔 6 6 も設けられている。

#### 【 0 0 2 2 】

内視鏡本体 2 1 に連携する内蔵物である処置具挿通管 7 0 、送水管 7 1 、送気管 7 2 、照明系 ( 照明ユニット ) のライトガイド 7 3 、撮像系 ( 撮像ユニット ) の撮像ケーブル 7 4 、先端処置具挿通管 7 5 及び腕部用操作ワイヤー 1 0 3 等も、本体湾曲部 3 3 における逃げ溝 5 2 または逃げ孔 5 3 を利用して内視鏡カバー 1 3 内に配置されるとともに上述した分配分岐部 2 6 で分配されるようになっている。

10

#### 【 0 0 2 3 】

そして、図 3 に示すように、処置具挿通管 7 0 の基端は分配分岐部 2 6 に形成した処置具挿入口部 3 0 に接続され、処置具挿通管 7 0 は内視鏡カバー 1 3 に一体的に組み付けられる。処置具挿通管 7 0 の途中には吸引管 7 6 が接続されている。送水管 7 1 、送気管 7 2 、照明系 ( 照明ユニット ) のライトガイド 7 3 及び吸引管 7 6 は、分配分岐部 2 6 を経て連結部材 2 7 の後端開口から外へ繰り出され、本体操作部 2 2 に対応して設けられた送水管接続部、送気管接続部及び吸引管接続に対して管継手等を用いて着脱自在に接続されるようになっている。

20

#### 【 0 0 2 4 】

カバー式内視鏡 1 2 における本体湾曲部操作ワイヤー 6 1 及びこれを挿通して案内するガイドシース 6 5 の部分は図 1 に示す内視鏡本体 2 1 の内蔵物集合部 3 4 を経て本体操作部 2 2 まで導かれている。撮像ユニット 4 2 の撮像ケーブル 7 4 と照明系 ( 照明ユニット ) のライトガイド 7 3 は、同じく内蔵物集合部 3 4 を経て本体操作部 2 2 まで導かれる。撮像ユニット 4 2 と照明ユニットのライトガイド 7 3 はガイドシース 6 5 と一緒に内蔵物集合部 3 4 に並べて配置して差込みユニットとして組み立て、内視鏡本体 2 1 と一緒に内視鏡カバー 1 3 に対し着脱できるようになる。そして内視鏡本体 2 1 の部分を内視鏡カバー 1 3 に挿入して装着することにより図 2 に示すようにカバー式内視鏡 1 2 が組み立てられる。このような構造の場合、内視鏡本体 2 1 の本体先端部 3 2 に、ライトガイド 7 3 の先端部を保護するライトガイド保護管等の保護部材 ( 図示せず ) を配設すれば、本体先端部 3 2 においてライトガイド 7 3 の先端部を保護することができる。保護部材を本体先端部 3 2 に設ける場合、保護部材を本体先端部 3 2 に一体的に固定するように設けるとよい。

30

#### 【 0 0 2 5 】

ここでは、撮像系の撮像ケーブル 7 4 と照明系のライトガイド 7 3 は、内視鏡カバー 1 3 に対し着脱できるようにした例として説明したので、これらを内視鏡本体 2 1 側の部材と見ることができる。しかし、撮像系の撮像ケーブル 7 4 と照明系のライトガイド 7 3 の途中を切り離し自在とする分離式構造のものとすることができ、この場合にはその先端側部分を内視鏡カバー 1 3 側の部分と見ることができるようになる ( この場合、内視鏡カバー側の部分を該内視鏡カバーに一体的に組み付けるようにしてもよい ) 。照明光を導くライドガイドのような内蔵物の場合でも、その途中に切離可能な接続部を設けることは可能である。例えば一方のライドガイド切離端面と他方のライドガイド切離端面を突き当て、または他の導光部材を介在させた状態でそのライドガイドの切離端同士が離れないように両端を連結固定するリング等の着脱可能な連結手段を設ける等の構成が考えられる。また、公知の光ガイドを着脱自在に接続するカップリングを利用した脱着可能な接続部とすることも可能である。これらの場合において、一方の切離端と他方の切離端とを直接に連結する場合に限らず、他の中継接続具を介して間接的に接続するようによい。

40

#### 【 0 0 2 6 】

50

上述したカバー式内視鏡 1 2 の本体操作部 2 2 には内視鏡本体 2 1 における本体湾曲部 3 3 を湾曲操作するための湾曲操作機構が組み込まれている。湾曲操作機構は外装ケース 2 3 内に組み込まれ、外装ケース 2 3 の側面に配設した上下方向湾曲用操作ノブ 7 7 と、左右方向湾曲用操作ノブ 7 8 によるそれぞれの操作を受けて駆動されることにより、本体湾曲部操作ワイヤー 6 1 を押し引き操作して本体湾曲部 3 3 を、その本体湾曲部操作ワイヤー 6 1 の操作に対応した上下方向または左右方向へ本体湾曲部 3 3 を湾曲させるようになっている。

【 0 0 2 7 】

図 1 に示すように、本体操作部 2 2 には送水管 7 1 による送水と送気管 7 2 による送気を制御する弁を操作する送気送水操作ボタン 8 1 と吸引管 7 6 による吸引を制御する弁を操作する送気操作ボタン 8 2 とが隣接する状態で設置されている。本体操作部 2 2 の外装ケース 2 3 の後背面には撮像系制御用スイッチボタン 8 3 が設けられている。

10

【 0 0 2 8 】

本体操作部 2 2 にはユニバーサルコード 8 6 が接続されている。ユニバーサルコード 8 6 には上述したところの送水管 7 1、送気管 7 2、光学繊維束で形成したライトガイド 7 3、撮像ケーブル 7 4 及び吸引管 7 6 等の部材が挿通されている。ユニバーサルコード 8 6 の延出先端には図示しない接続コネクタが設けられ、接続コネクタにより外部コンソールとしての光源装置、送気源、送水源、吸引源及びカメラコントロールユニット等の外部装置に対して前記機能部材をそれぞれ着脱自在に接続するようになっている。カメラコントロールユニットでは撮像信号を映像信号に変換し、図示しないモニタに観察像を表示する。

20

【 0 0 2 9 】

次に、内視鏡カバー 1 3 の腔内挿入部 2 5 について具体的に説明する。図 1 に示すように腔内挿入部 2 5 はその最先端に位置する硬質部（先端部）9 1 と、この硬質部 9 1 の基端に接続して配置された湾曲可能な柔軟性を有したカバー湾曲部 9 2 と、このカバー湾曲部 9 2 の基端に接続して配設されたカバー蛇管部（カバー可撓管部）9 3 とを備えている。腔内挿入部 2 5 の先端には複数ここでは 2 本の処置用腕部 4 5、4 6 が前方へ突き出すように設けられている。処置用腕部 4 5、4 6 はいずれもその基端を硬質部 9 1 に連結して腔内挿入部 2 5 の先端に支持されている。一对の処置用腕部 4 5、4 6 は図 7 に示した待機状態において腔内挿入部 2 5 の先端から前方へ直線的に突き出して左右に並ぶように配置される。このとき、処置用腕部 4 5、4 6 は腔内挿入部 2 5 の直径領域内に位置するように配置される。

30

【 0 0 3 0 】

図 7 及び図 8 に示すように処置用腕部 4 5、4 6 はいずれも最先端に位置する硬質部（先端部）1 0 0 と、この硬質部 1 0 0 の基端に接続して配置された第 1 腕部湾曲部 1 0 1 と、この第 1 湾曲部 1 0 1 の基端に先端を接続するとともに基端を腔内挿入部 2 5 の先端に連結した第 2 腕部湾曲部 1 0 2 を備える。第 1 湾曲部 1 0 1 および第 2 湾曲部 1 0 2 は一般的な内視鏡の湾曲部の構造と同様の湾曲機構により構成可能である。第 1 湾曲部 1 0 1 及び第 2 湾曲部 1 0 2 の湾曲機構は例えば図 1 2 に示すように複数の湾曲駒 1 0 5 を備え、操作ワイヤー 1 0 3 による牽引操作で湾曲する。ここでは先端側に位置する第 1 湾曲部 1 0 1 は上下左右に配置した 4 本の操作ワイヤー 1 0 3 を用いて上下左右の方向へ湾曲可能である。また、基端側に位置する第 2 湾曲部 1 0 2 は左右に配置した 2 本の操作ワイヤー 1 0 3 を用いて左右方向へ湾曲可能である。したがって、処置用腕部 4 5、4 6 のそれぞれに 6 本の操作ワイヤー 1 0 3 が必要であり、左右の処置用腕部 4 5、4 6 のものを合わせると、総計 1 2 本の操作ワイヤー 1 0 3 が用いられる。操作ワイヤー 1 0 3 は後述する操作ユニット 1 2 6 により個別的に押し引き操作される。

40

【 0 0 3 1 】

図 1 2 に示すように、各操作ワイヤー 1 0 3 は処置用腕部 4 5、4 6 の湾曲部内では露出した状態で湾曲駒 1 0 5 に形成したガイドリング 1 0 5 a によって案内されている。腔内挿入部 2 5 での操作ワイヤー 1 0 3 は密巻きコイルからなるガイドシース 1 0 6 によっ

50

て案内されている。操作ワイヤー 103 及びガイドシース 106 は図 12 及び図 13 に示すように内視鏡カバー 13 内に配置され、内視鏡本体 21 の本体湾曲部 33 における先端チップ 41、湾曲駒 51 及び後端チップ 59 にそれぞれ形成した逃げ溝 52 を通じて腔内挿入部 25 の後端から分配分岐部 26 まで導かれる。分配分岐部 26 から繰り出すガイドシース 106 は分配分岐部 26 に接続されたチューブ状のガイドケーブル 108 内を通じて後述する腕部操作ユニット 126 まで導かれようになっている。この場合、操作ワイヤー 103 は処置用腕部 45、46 に対応した群に纏められ、各群が各処置用腕部 45、46 に対応した 2 本のガイドケーブル 108 によって別々に導かれる。

#### 【0032】

図 7 及び図 8 に示すように各処置用腕部 45、46 の先端には各別にチャンネル口 111 が形成されている。チャンネル口 111 には別々のチャンネルチューブ 112 が接続され（図 12 参照）、このチャンネルチューブ 112 は処置用腕部 45、46 から腔内挿入部 25 にわたり配置されている。各チャンネルチューブ 112 はそれぞれ、対応する処置用腕部 45、46 に通じる腕部用処置具誘導チャンネル（腕部用処置具挿通路）113 となるチャンネルを形成する。各チャンネルチューブ 112 は処置用腕部 45、46 から内視鏡カバー 13 内に配置された内視鏡本体 21 における本体湾曲部 33 の先端チップ 41、湾曲駒 51 及び後端チップ 59 に形成した逃げ溝 52 が位置する領域を通じて腔内挿入部 25 の後端から分配分岐部 26 まで導かれ、さらに分配分岐部 26 に接続したガイドケーブル 108 に入り、各チャンネルチューブ 112 が対応するところの処置用腕部 45、46 の操作ワイヤー 103 を導くガイドシース 106 と一緒にガイドケーブル 108 によ

#### 【0033】

図 1 及び図 2 に示すように各ガイドケーブル 108 にはそれぞれの途中に腕部用分岐部 115 が設けられている。腕部用分岐部 115 にはガイドケーブル 108 によって誘導されてきたチャンネルチューブ 112 に通じる腕部用処置具挿入口 116 が外に開口するように設けられている。各腕部用処置具挿入口 116 を選び、この選んだ腕部用処置具挿入口 116 から腕部用処置具を差し込めば、この処置具挿入口 116 に通じるチャンネルチューブ 112 を経て、これが対応する処置用腕部 45、46 のチャンネル口 111 まで腕部用処置具を誘導できる。つまり処置用腕部 45、46 のチャンネル口 111 から体腔内へ腕部用処置具を突き出して使用できるようになる。ここでの処置具誘導用チャンネルは腕部用処置具の挿脱にのみ利用するだけでなく、各処置用腕部 45、46 の先端開口から体腔内への送水や薬液等の流体の注入または吸引等を行う等の他の目的にも利用可能である。また、処置用腕部 45、46 は処置具誘導用チャンネルに連通する開口を形成した処置用腕部としたが、例えば、図 9 に示すように、一方の処置用腕部 96 の先端部を鉗子形式等の処置部 121 とし、他方の処置用腕部 97 の先端部は観察部 123 と照明窓 124 を設けて観察機能を持たせるようにした形態でもよい。

#### 【0034】

図 1 に示すように、各ガイドケーブル 108 の分岐部 115 を経た延出先端には操作ユニット 126 が接続されている。処置用腕部 45、46 を操作する操作ワイヤー 103 はガイドケーブル 108 を経てその操作ユニット 126 まで導かれている。操作ユニット 126 には各処置用腕部 45、46 に対応した操作ワイヤー 103 を別々に操作する操作駆動機構が組み込まれている。操作ユニット 126 には 2 つの操作駆動機構を別々に操作する 2 つの操作ハンドル 127、128 が設けられている。各操作ハンドル 127、128 はいずれもこれを操作することにより対応する腕部 45、46 における第 1 腕部湾曲部 101 と、第 2 腕部湾曲部 102 を個別に湾曲操作するように操作ワイヤー 103 を操作できるように構成される。つまり、操作ハンドル 127、128 をそれぞれ操作することによりその操作した操作ハンドル 127、128 に対応した腕部 45、46 における第 1 腕部湾曲部 101 と第 2 腕部湾曲部 102 を別々に操作可能である。図 7 は左右の処置用腕部 45、46 の第 1 腕部湾曲部 101 と第 2 腕部湾曲部 102 のいずれもが湾曲していない直線的な待機状態を示しており、図 8 は左右の処置用腕部 45、46 の第 1 腕部湾曲部

101と第2腕部湾曲部102をそれぞれ湾曲させてその処置用腕部45, 46を左右に広げた処置作業時の一状態を示している。

【0035】

図10～14に示すように、内視鏡カバー13の腔内挿入部25における先端部分は先端カバー本体(先端チップ)130により形成されている。この先端カバー本体130の先端面には上述した第1腕部45及び第2腕部46が先方へ突き出すように設けられている。図10に示すように、先端カバー本体130の先端壁部には第1腕部45及び第2腕部46を避けてそれらの上側に位置して一对の照明窓131が左右対称に配置されている。一对の照明窓131の間の領域には観察窓132が配設されている。観察窓132の内側には図11に示すように撮像ユニット42の撮像部43を位置決め配置するための撮像部収納部133が形成されている。観察窓132の上側領域には送水管71に接続した送水口135と、送気管72に接続した送気口136とが配設されている。第1腕部45及び第2腕部46を避けてそれらの間の下側領域にはカバー本体チャンネル口137が配設されている。カバー本体チャンネル口137には図11に示すように接続口金138を介して処置具挿通管70の先端が接続されている。

10

【0036】

図11、図12及び図14に示すように、先端カバー本体130の内壁には突当部139が設けられている。突当部139は内視鏡カバー13に内視鏡本体21を差し込んだとき、内視鏡本体21の先端、例えば先端チップ41を突き当て内視鏡カバー13に対する内視鏡本体21の差し込み終端位置を定める位置決め手段となっている。この位置決め手段により内視鏡本体21を内視鏡カバー13に差し込み装着したときの内視鏡本体21の軸方向の終端位置が定まる(図11及び図12を参照)。そして位置決め手段は内視鏡本体21を内視鏡カバー13内の挿通路に挿通した装着状態で内視鏡本体21の先端部が内視鏡カバー13の先端から必要以上に突き出さないように内視鏡カバー13に対する内視鏡本体21の挿入位置を決める。このような位置決め手段としては、本体操作部22と内視鏡カバー13の連結部材27との関係による連結部での構成でも達成可能である。ここではカバー式内視鏡12と内視鏡カバー13との手元側と先端側の両方の関係部位に位置決め手段を設けている。つまり位置決め手段は内視鏡カバー13における先端側部分に設ける形態に限らず、内視鏡カバー13における基端側部分に突当部を設ける形態でもよい。位置決め手段は内視鏡カバー13における先端側部分と基端側部分の両方に設ける形態でもよい。

20

30

【0037】

また、撮像ユニット42及びライトガイド73は内視鏡本体21に組み付けて一緒に先端カバー本体130内に差し込むようにしているので、撮像ユニット42及びライトガイド73の差し込み終端位置を定める突当部を、先端カバー本体130の内壁または内視鏡本体21に設ける等、それらの差し込み終端位置を定める位置決め手段も設けるとよい。また、内視鏡カバー13に配置される内蔵物は後述するように逃げ溝52等により内視鏡カバー13内で位置規制がなされるようになっており、内視鏡カバー13に挿入したときの軸周りの向きも決まるようになっており、内視鏡本体21は内視鏡カバー13内において差し込み終端位置のみならず、その軸周りの向きも決まるようになっており、したがって図11に示すように観察窓132に対する撮像ユニット42の撮像部43と照明窓131に対するライトガイド73の先端部分の位置も同時に決まる。ライトガイド73の先端部を突き当てる突当部や撮像ユニット42の撮像部43の先端を突き当てる突当部は前記突当部139とは別に設けるようにしてもよい。

40

【0038】

ところで、内視鏡本体21を内視鏡カバー13に差し込み装着するときの内視鏡本体21の軸周りの向きは本体湾曲部33の逃げ溝52に対し、これに対応するところの内視鏡カバー13内に配置される、例えば、処置具挿通管70、送水管71または送気管72を嵌め込むようにして差し込むことで規制がなされるようになっており、そして所定の軸周りの向きで内視鏡本体21を誘導する挿入ガイド(位置決め手段)を構成している。挿入

50

時のガイド機能により内視鏡本体 2 1 を内視鏡カバー 1 3 に差し込む際の挿通性を向上する。

【 0 0 3 9 】

図 1 1 及び図 1 4 に示すように、照明窓 1 3 1 と観察窓 1 3 2 は先端カバー本体 1 3 0 に形成した貫通孔 1 4 1 , 1 4 2 によって形成され、この貫通孔 1 4 1 , 1 4 2 の外へ開口する開口部分は透明カバー部材 1 4 3 で閉塞するようにしている。先端カバー本体 1 3 0 には処置用腕部 4 5 , 4 6 の部材を取り付けるための孔 1 4 4 、処置具挿通管 7 0 の先端を取り付けるための孔 1 4 5 、送水管 7 1 の先端を取り付けるための孔 1 4 6 、送気管 7 2 の先端を取り付けるための孔 1 4 7 が設けられている。

【 0 0 4 0 】

一方、上述した腕部用分岐部 1 1 5 から分岐して操作ユニット 1 2 6 に延びるガイドケーブル ( ガイドチューブ ) 1 0 8 の途中にはその途中でガイドケーブル 1 0 8 を分離するための湾曲操作ユニット分離部 1 5 0 が設けられている ( 図 1 及び図 2 参照 ) 。これらの湾曲操作ユニット分離部 1 5 0 はいずれも同様に構成されており、分離したガイドケーブル 1 0 8 の一方側端に第 1 コネクタ 1 5 1 を設け、他方側端には第 2 コネクタ 1 5 2 を設け、これらのコネクタ 1 5 1 , 1 5 2 を互いに着脱可能な構成としている。ガイドケーブル 1 0 8 に内蔵される操作ワイヤー 1 0 3 等もその途中でコネクタ 1 5 1 , 1 5 2 と一緒に分離できるように構成されている。

【 0 0 4 1 】

図 1 5 及び図 1 6 は操作ワイヤー等のワイヤー類 1 6 0 をその途中で切離するための接続方式の一例を示す。この接続方式は途中で切り離し得るワイヤー類 1 6 0 の一方の切離し端に柱状の接続チップ 1 6 1 を設ける。他方の切離し端には前記接続チップ 1 6 1 を側面から嵌め込むための凹部 1 6 2 を形成した接続具 1 6 3 を接続する。接続チップ 1 6 1 の側面には係止ピン 1 6 5 を設け、係止ピン 1 6 5 を凹部 1 6 2 の底面に形成した係止穴 1 6 6 に嵌め込み係止し得るように構成する。接続具 1 6 3 の先端部分には凹部 1 6 2 に接続チップ 1 6 1 を嵌め込んだときにその接続チップ 1 6 1 の基部が嵌り込む狭持部 1 6 7 を形成する。

【 0 0 4 2 】

そして、接続チップ 1 6 1 を接続具 1 6 3 に接続する場合にあっては図 1 5 ( A ) に示すように接続具 1 6 3 に対し、凹部 1 6 2 に向き合う側方から接続チップ 1 6 1 の位置を合わせ、凹部 1 6 2 に接続チップ 1 6 1 を嵌め込み、係止ピン 1 6 5 を係止穴 1 6 6 に嵌め込み係止するとともに接続チップ 1 6 1 を狭持部 1 6 7 に嵌め込み狭持させて図 1 6 に示すように連結する。

【 0 0 4 3 】

また、接続チップ 1 6 1 の先端を接続具 1 6 3 の凹部 1 6 2 に直角に向けて接続チップ 1 6 1 を接続具 1 6 3 の凹部 1 6 2 に差し込み、この後に接続チップ 1 6 1 を接続具 1 6 3 の軸中心方向に一致するように傾けて凹部 1 6 2 に接続チップ 1 6 1 を所定の位置に嵌め込み接続するようにしてもよい。このようにすると連結作業が容易である。接続具 1 6 3 から接続チップ 1 6 1 を離脱する場合は前記手順とは逆の手順で離脱することが可能である。

【 0 0 4 4 】

上述した説明では一本のワイヤー類に着目して説明したが、多数のワイヤー類をまとめて一緒に切離操作できるように工夫した接続方式を次に説明する。

すなわち、図 1 7 に示すように、複数のワイヤー類 1 6 0 の一端側の複数の接続チップ 1 6 1 を第 1 コネクタ 1 5 1 の本体部材に並べて配置し、複数のワイヤー類 1 6 0 の他端側の複数の接続具 1 6 3 を上記接続チップ 1 6 1 にそれぞれ対応させて第 2 コネクタ 1 5 2 の本体部材に並べて配置するようにした。このようにすると、第 1 コネクタ 1 5 1 と第 2 コネクタ 1 5 2 を取り扱うだけで複数のワイヤー類 1 6 0 についての複数の接続チップ 1 6 1 を一緒にまとめて複数の接続具 1 6 3 に対し簡単に着脱できるようになる。

【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

50

また、図14に示すように、第1コネクタ151と第2コネクタ152との突合せ部に互いに噛み合う片部168, 169を形成すると、両片部168, 169による段部168a, 169bが図18(D)に示すように嵌り合って第1コネクタ151と第2コネクタ152とを係着するようになる。この場合の組み付け手順を、図18(A)(B)(C)(D)に示す。これは上述した湾曲操作ユニット分離部150に好適する接続方式になる。

#### 【0046】

ワイヤー類を途中で切離する接続方式としては上述した方式以外にも種々の方式が考えられる。例えば一方の接続金具にナット形式の第1接続金具を用い、他方の接続金具に雄ねじ形式の第2接続金具を用いて、第1接続金具と第2接続金具との両者をねじ込み方式で着脱自在に連結する分離可能な接続部とすることができる。

10

#### 【0047】

図19はワイヤー類についての分離可能な接続手段の他の例を示す。この例ではワイヤー類170の途中を切り離し可能なプッシュオン・ターンオフ方式のジョイント構造としたものである。すなわち、ワイヤー類170の挿入部本体側に位置するワイヤー部の基端に第1接続金具171を設け、ワイヤー類170の操作部側ワイヤー部の先端には第2接続金具172を設けて、この第1接続金具171と第2接続金具172とを着脱可能に接続する接続部173としたものである。このジョイント構造では第1接続金具171及び第2接続金具172の一方を他方に差し込む押し込み操作により両者は自動的にロックされた状態で接続されるようになっている。また、第1接続金具171と第2接続金具172を離脱する場合は解除リング等を回転操作することによりロック状態を解除し、第1接続金具171と第2接続金具172とを切り離し可能にする。各ワイヤー類170はそれぞれの前後領域ごとにジョイント部を除き、ワイヤーシース(ガイド部材)175, 176に挿通する等によりガイドするようにする。この接続方式の場合において、図17に示した例のように、湾曲操作ユニット分離部150の第1コネクタ151の本体部材に複数の第1接続金具171を並べて配置し、第2コネクタ152の本体部材に複数の第2接続金具172を並べて配置するようにして組み立てれば、多数のワイヤー類をまとめて一緒に切離操作できるようになる。このようにすると、上述した湾曲操作ユニット分離部150に好適する接続方式となる。

20

#### 【0048】

また、腕部用分岐部115に至る前のガイドケーブル108の途中を切り離すことができるようにそのガイドケーブル108の途中部分に着脱可能な接続部を設けてもよい。この場合には腕部用分岐部115を含めて操作ユニット126側部分を内視鏡カバー13側から切り離すことができる。

30

#### 【0049】

内視鏡カバー13側から繰り出される送水管71や送気管72の繰出し部の途中部分に着脱可能な接続部を設けてカバー式内視鏡12の本体操作部22側に配設される送水管71や送気管72の部分から切り離すようにしてもよい。

#### 【0050】

他の内蔵物等の部材についてもその種類に応じた形式の切離可能な接続部を設けるようにしてもよい。例えば、チューブ類は公知の流体カップリング(管継手)を利用した脱着可能な接続部とすることが可能である。チューブ類の脱着可能な接続部の例としては一方のチューブ切離端に差込み口部を設け、他方のチューブ切離端には受け口を設け、その受け口に差込み口部を差し込み、両者を接続した状態で両者が外れないように両者を連結する差し込み式のものや、ねじ込み式で両者を連結するものが考えられる。また、接続する両者を締結リングのような締結手段で接続状態を強固に保持することが望ましい。一方の切離端と他方の切離端とを直接に連結する場合に限らず、他の中継接続具を介して間接的に接続するようにしてもよい。信号線のような電線の場合では、例えば公知のプラグとソケットのような切離端を導電状態で接続可能なカップリング手段を採用可能である。ソケットとプラグとの差し込み式の接続手段が考えられる。また、上述したワイヤー類の切離可

40

50

能な接続方式も利用が可能である。この場合にあっても一方の切離端と他方の切離端とを直接に連結する場合に限らず、他の中継接続具を介して間接的に接続してもよい。

【 0 0 5 1 】

以上は、処置内視鏡の腔内挿入部側から操作部側を切り離す箇所において、内蔵物等の途中部分に切離可能な接続部を設ける場合を想定した説明であったが、腔内挿入部側から操作部側を切り離す箇所では内蔵物を切離可能な接続部を設けず、例えば、その切り離す箇所では腔内挿入部側から内蔵物をそのまま外へ引き出し、引き出した部分の内蔵物の途中に上述したような切離可能とした接続部（着脱部）を設けるようにしてもよい。また、腔内挿入部側から内蔵物をそのまま引き出して、この引き出した内蔵物の基端を、この内蔵物を組み付ける部材や外部装置等に対して着脱可能に接続してもよい。

10

【 0 0 5 2 】

本実施の形態の処置内視鏡 10 では図 1 に示すようにカバー式内視鏡 12 と内視鏡カバー 13 とが分離できる関係にある。そして処置内視鏡 10 として使用する場合はカバー式内視鏡 12 の内視鏡本体 21 の部分を本体操作部 22 から延出する撮像ユニット 42 とライトガイド 73 と一緒に内視鏡カバー 13 内に差し込み、図 2 に示すように、カバー式内視鏡 12 の内視鏡本体 21 に内視鏡カバー 13 を被せて使用可能な状態に組み立てる。内視鏡カバー 13 側から腕部操作ユニット 126 を外してあった場合には、第 1 コネクタ 151 と第 2 コネクタ 152 を連結し、その腕部操作ユニット 126 をガイドケーブル 108 に接続するようにする。

【 0 0 5 3 】

この使用可能な組立て状態で腔内挿入部 25 を体腔内に挿入して使用する。本体操作部 22 の湾曲用操作ノブ 77, 78 により内視鏡本体 21 の本体湾曲部 33 を湾曲し、腔内挿入部 25 のカバー湾曲部 92 を湾曲でき、更に処置内視鏡 10 は腔内挿入部 25 の先端にある腕部 45, 46 を腕部操作ユニット 126 により湾曲できる。

20

【 0 0 5 4 】

また、内視鏡カバー 13 の先端から突き出す腕部 45, 46 は内視鏡本体 21 の本体湾曲部 33 とは別個の湾曲機構を有した腕部湾曲部 101, 102 を備え、内視鏡本体 21 の本体湾曲部 33 とは独立して湾曲操作可能であるため、複雑な体腔内においてのアクセスが容易に可能となり、例えば、患部をつまんで切除するなどの複雑な処置作業を容易に実現可能である。

30

【 0 0 5 5 】

さらに、処置内視鏡 10 は第 1 腕部 45, 46 のいずれもが腔内挿入部 25 の先端に支持するようにしたので、それらの第 1 腕部 45, 46 が腔内挿入部 25 の先端の動きに追従することになる。したがって、腔内挿入部 25 のカバー湾曲部 92 を湾曲すると、腕部 45, 46 は腔内挿入部 25 の先端の動きに追従して移動するようになる。つまり、腕部 45, 46 は、腔内挿入部 25 の先端を基準として移動する。このように処置作業用アームとなる腕部 45, 46 は腔内挿入部 25 の先端に追従して移動するように支持されるので、腔内挿入部 25 に配設した撮像ユニットの視野内で腕部 45, 46 の動きを捉えることが可能である。したがって、観察手段により第 1 腕部 45 及び第 2 腕部 46 を追って見つけられることが可能である。また、仮に観察視野内から第 1 腕部 45 や第 2 腕部 46 が外れて見えなくなったとしても第 1 腕部 45 や第 2 腕部 46 は腔内挿入部 25 の先端に支持されているので、観察視野内へ容易に戻すことが可能である。第 1 腕部 45 及び第 2 腕部 46 による処置作業を基本的に観察し続けることができるので、体腔内での処置作業を容易かつ確実にいき、しかも、腕部 45, 46 による処置作業を迅速かつ的確に行うことが可能である。

40

【 0 0 5 6 】

本実施の形態の処置内視鏡 10 では、内視鏡カバー 13 側に処置用腕部 45, 46 を設けたので、カバー式内視鏡 12 における内視鏡本体 21 に対する内視鏡カバー 13 の挿通性を確保し易い。また、煩雑で混み得る処置用腕部 45, 46 を備えた内視鏡カバー 13 を、内視鏡本体 21 から取り外せるようにしたので、処置ごとに内視鏡カバー 13 側を交

50

換できるようになる。このために使用毎の洗浄作業を省略または簡略化することができる。したがって、複数の施術を連続で行うような場合にあっては、内視鏡カバー 13 側を交換することにより各施術の時間短縮を図ることができるようになる。更に、内視鏡本体 21 を共通化し、その上で、カバー湾曲部 92 や腕部 45, 46 を有する内視鏡カバー 13 を様々な形式の処置内視鏡として使用することも可能であり、このため、様々な形態のカバー式処置内視鏡を容易に実現できるようになる。つまり、処置ごとに内視鏡カバー 13 を交換することで、腕部 45, 46 を含む先端部のバリエーションを選択できるようになる。したがって、処置作業のニーズに応じた内視鏡カバー 13 を選択してこれをカバー式内視鏡 12 に組み付けて希望する処置内視鏡の形式とすることが容易であり、処置作業のニーズに応じて適切かつ有効な処置を行うことが可能になる。

10

**【0057】**

以上の如く、本発明の処置内視鏡 10 によれば、内視鏡カバー 13 に対する内視鏡本体 21 の挿通性を確保できるとともに、内視鏡カバー 13 に対して内視鏡本体 21 を容易に挿通して使用できるようになり、処置内視鏡 10 の有効活用が図れる。

**【0058】**

本発明の好ましい実施形態および変形例について説明してきたが、本発明は上述のものに限るものではなく、それら実施形態および変形例のものを様々な組み合わせることも可能である。以上の実施の形態では一对の処置用腕部を設けるようにしたが、3つ以上の処置用腕部を設ける腔内挿入部でもよい。

**【産業上の利用可能性】**

20

**【0059】**

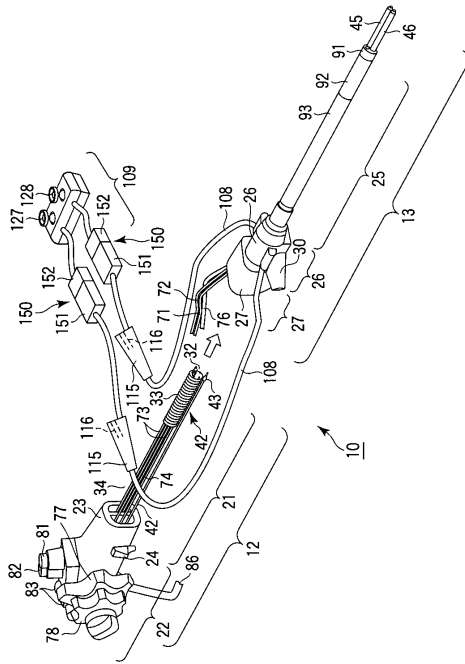
本発明は、挿入部に内視鏡カバーを被せて使用するカバー式内視鏡の有効活用を図り得る有用なカバー式内視鏡およびその内視鏡カバーを提供できるようになる。

**【符号の説明】****【0060】**

10 ... 処置内視鏡、12 ... カバー式内視鏡、13 ... 内視鏡カバー、21 ... 内視鏡本体、22 ... 本体操作部、25 ... 腔内挿入部、27 ... 連結部材、33 ... 本体湾曲部、45 ... 処置用腕部、46 ... 処置用腕部、92 ... カバー湾曲部。

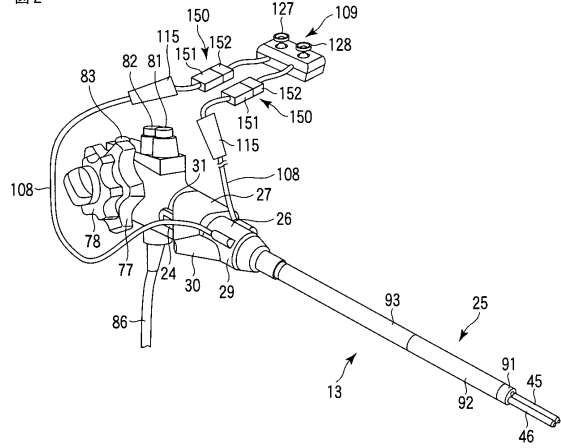
【 図 1 】

図 1



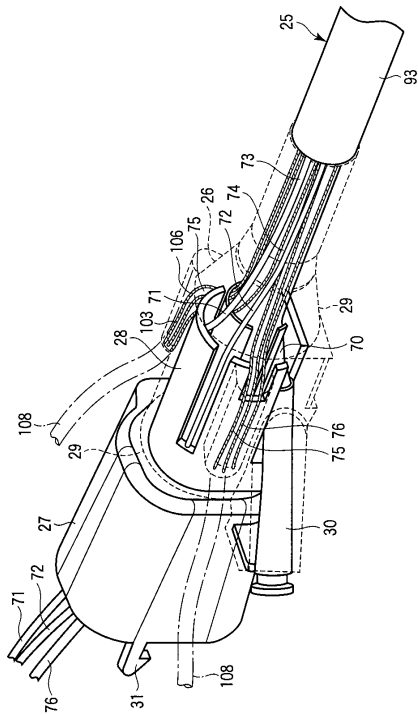
【 図 2 】

図 2



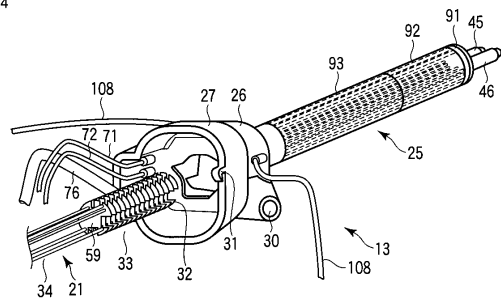
【 図 3 】

図 3



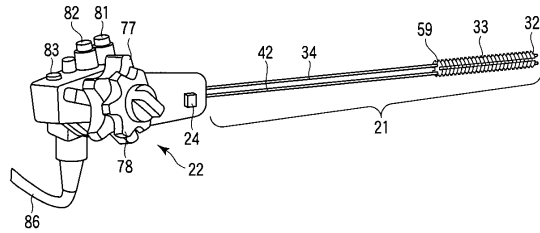
【 図 4 】

図 4

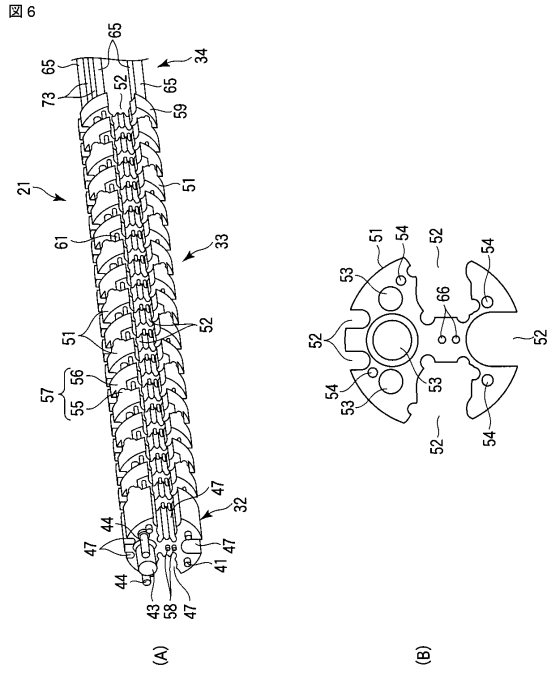


【 図 5 】

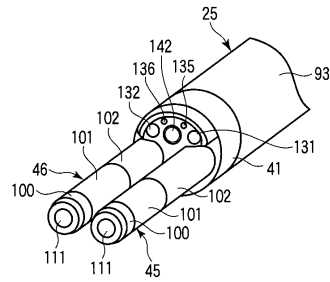
図 5



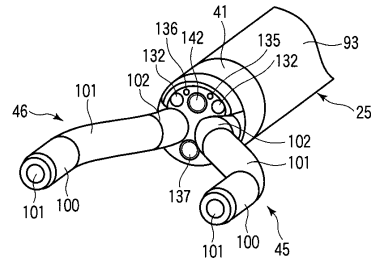
【 図 6 】



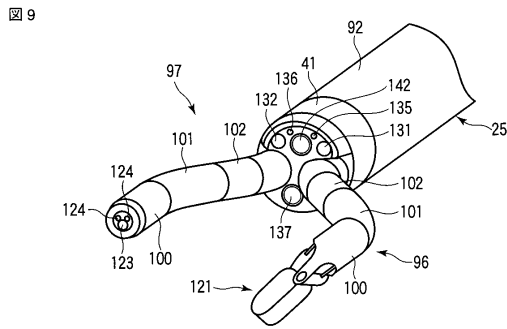
【 図 7 】



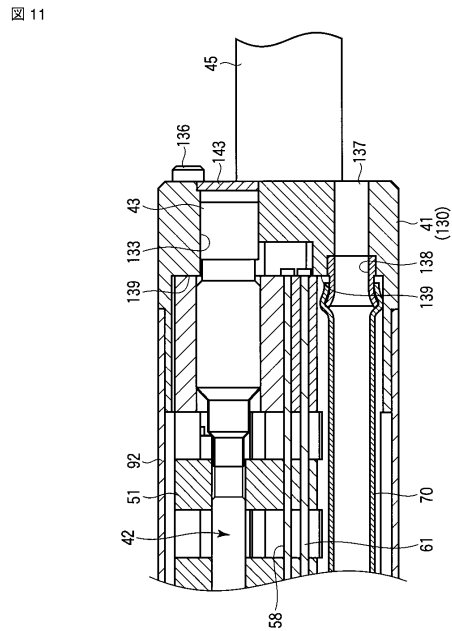
【 図 8 】



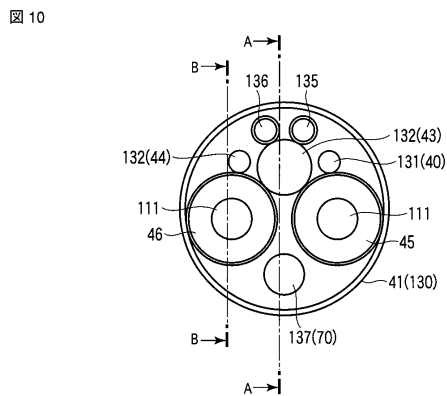
【 図 9 】



【 図 1 1 】

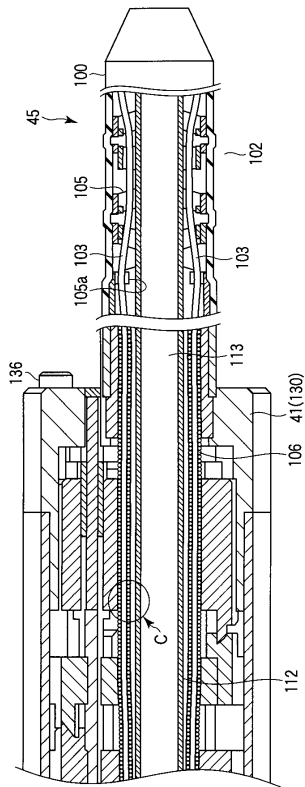


【 図 1 0 】



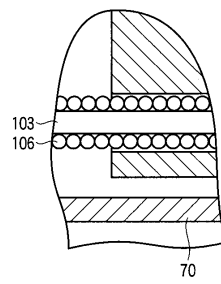
【 12 】

12



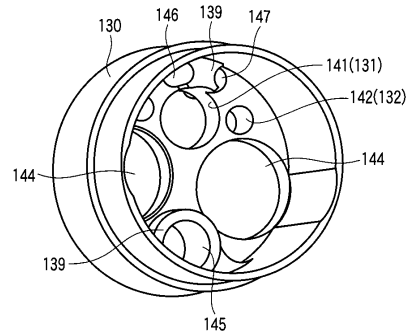
【 13 】

13



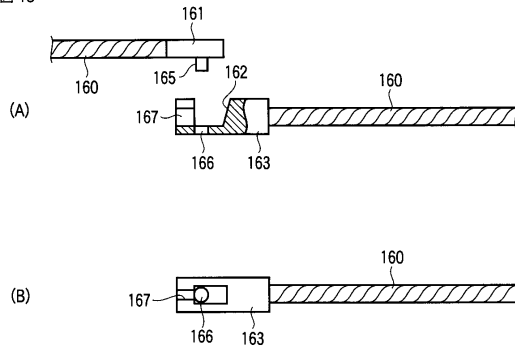
【 14 】

14



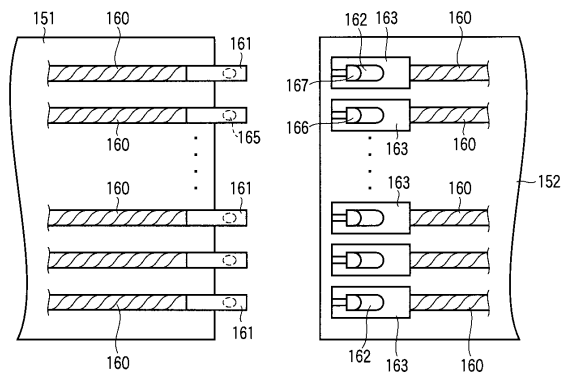
【 15 】

15



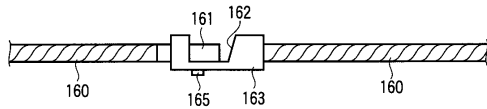
【 17 】

17



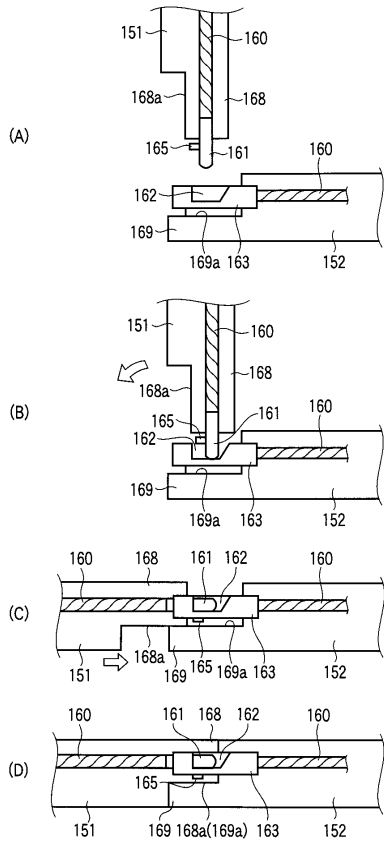
【 16 】

16



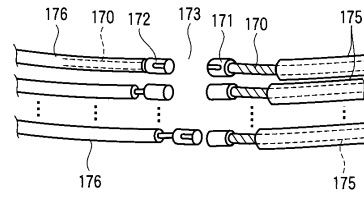
【 図 18 】

図 18



【 図 19 】

図 19



## フロントページの続き

- (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 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番2号 オリパス株式会社内
- (72)発明者 田中 宏和  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内
- (72)発明者 北川 英哉  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内

審査官 宮川 哲伸

- (56)参考文献 特開平04-357920(JP,A)  
特開平06-319681(JP,A)  
特表平07-508182(JP,A)  
特開2002-320587(JP,A)  
特開2008-104620(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	盖式内窥镜和内窥镜盖		
公开(公告)号	<a href="#">JP5087035B2</a>	公开(公告)日	2012-11-28
申请号	JP2009074087	申请日	2009-03-25
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	伊藤義晃 田中宏和 北川英哉		
发明人	伊藤 義晃 田中 宏和 北川 英哉		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/0051 A61B1/00087 A61B1/00105 A61B1/00135 A61B1/00142		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.A A61B1/00.620 A61B1/00.650 A61B1/00.652 A61B1/00.710		
F-TERM分类号	4C061/DD03 4C061/FF42 4C061/FF43 4C061/GG14 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/HH05 4C061/HH32 4C061/NN10 4C161/DD03 4C161/DD09 4C161/FF42 4C161/FF43 4C161/GG14 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH05 4C161/HH32 4C161/NN10		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆 山下 元		
其他公开文献	JP2010220951A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：确保将内窥镜主体插入其内窥镜的盖子中，并且打算通过使用内窥镜主体有效地利用内窥镜进行治疗，从而允许容易地插入内窥镜的盖子中。Z解决方案：用于治疗覆盖型内窥镜与覆盖有内窥镜盖13的内窥镜主体21一起使用。内窥镜主体21具有带有弯曲机构的主体弯曲部分33。用于内窥镜的盖子13包括：连接构件27，用于在安装状态下连接内窥镜主体21和盖子13以插入到内窥镜主体21中；盖子弯曲部分92，其通过主体弯曲部分33的弯曲而弯曲。内窥镜主体21上涂有内窥镜主体21的部分，以及从盖子13的端部突出设置的治疗臂部分45,46。

