

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-268832

(P2009-268832A)

(43) 公開日 平成21年11月19日(2009.11.19)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-124005 (P2008-124005)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成20年5月9日(2008.5.9)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100108855
			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

最終頁に続く

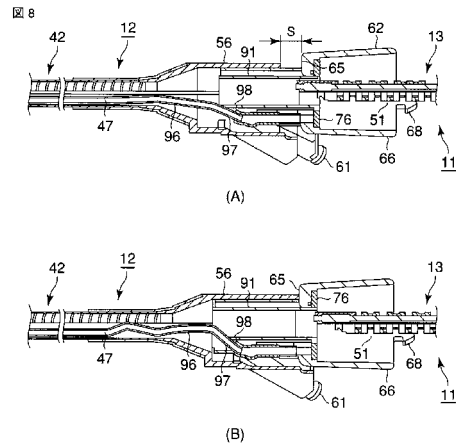
(54) 【発明の名称】 内視鏡カバー及びカバー式内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 チューブ類が配置されている内視鏡カバー内に内視鏡の挿入部を容易に挿入することができるようにした内視鏡カバーを提供することにある。

【解決手段】 内視鏡の挿入部に対し着脱自在に被嵌する内視鏡カバーであって、上記内視鏡カバーのシース部22の基端が接続されるシース連結受部56と、上記シース部22内に配置される内蔵チューブ47が接続されるチューブ連結受部62とを有し、上記チューブ連結受部62は上記シース連結受部56に対し上記シース部22の長手軸方向へ移動可能に連結されたものである。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部に対し着脱自在に被嵌する内視鏡カバーであって、
 上記内視鏡の挿入部に対し着脱自在に被嵌する筒状のシース本体と、
 上記内視鏡の操作部に連結可能な操作部連結部材と、
 上記シース本体内に配置され、先端が上記シース本体の先端部分に取着された内蔵チューブと、
 を具備し、
 上記操作部連結部材は、上記シース本体の基端が接続されるシース本体支持部材と、上記内蔵チューブの基端側部分が接続される内蔵チューブ支持部材とを有し、上記内蔵チューブ支持部材は上記シース本体支持部材に対し上記シース本体の長手軸方向へ移動可能に連結されていることを特徴とする内視鏡カバー。

10

【請求項 2】

上記シース本体支持部材及び上記内蔵チューブ支持部材の一方の部材に上記シース本体の長手軸方向に延出した筒状の摺動部を設け、他方の部材には上記摺動部に対し摺動可能に被嵌する筒状の摺動受部を設け、上記摺動部と上記摺動受部とを上記長手軸方向へ相対的に移動し、上記内蔵チューブの撓みを調節可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡カバー。

【請求項 3】

上記シース本体支持部材と上記内蔵チューブ支持部材との間に上記シース本体支持部材に対し上記内蔵チューブ支持部材を上記操作部側へ弾性的に付勢する弾性部材を設けたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡カバー。

20

【請求項 4】

上記内蔵チューブ支持部材は、上記内視鏡の挿入部を挿入する入口と、この入口から上記内視鏡カバーに挿入される上記内視鏡の挿入部の挿入方向を規制し、上記内蔵チューブの撓みが除かれた位置まで該内視鏡の挿入部を案内するガイド部とを有することを特徴とする請求項 1、請求項 2 または請求項 3 に記載の内視鏡カバー。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の上記内視鏡カバーを有することを特徴とするカバー式内視鏡。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の挿入部を覆う分離式の内視鏡カバー及びこの内視鏡カバーを有するカバー式内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡の挿入部を分離可能な内視鏡カバーで覆うようにしたカバー式内視鏡が知られている（特許文献 1）。この種のカバー式内視鏡では、内視鏡カバー内に内視鏡の挿入部を差し込んで使用可能な状態に組み立てられる。内視鏡カバー内にはチャンネルチューブ、送気チューブまたは送水チューブ等のチューブ（内蔵チューブまたは内チューブともいう）類が比較的密に配設されている。これらのチューブ類は内視鏡の挿入部を湾曲したり曲げたりする際に押し引きされるので内視鏡カバー内に緩めて配置されている。

40

【特許文献 1】特許第 2787471 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

内視鏡カバー内に配置される内蔵チューブ類はその内視鏡カバー内に比較的密に配置されると同時に進退移動可能なように緩めた状態で配置される。内視鏡の挿入部を内視鏡カバー内に差し込む際、挿入部との摩擦によって内蔵チューブが先端側に延びて先端側へ寄

50

せられ、または他のチューブ類と絡まったりすることが起きやすい。したがって、内視鏡カバー内の所定位置まで挿入部を到達させて所定位置に組み付けることが難しい。

【0004】

そこで、上記特許文献1では、内視鏡カバーを空気圧で膨らませ、内視鏡カバー内を広げて内視鏡の挿入部を挿入し易くするようにしている。

しかし、内視鏡カバーを空気圧で膨らませる作業及び内視鏡カバーを膨らませたままその内視鏡カバーに挿入部本体を挿入する等の作業は煩雑な作業であり、手間と時間がかかる困難な手技となる。また、内視鏡カバーを空気圧で膨らませるためには、その内視鏡カバーの構造を工夫しなければならず、一般に内視鏡カバーの構成が複雑になる。さらに、内視鏡カバーを空気圧で膨らませるための設備も内視鏡とは別に必要である。

10

【0005】

本発明は上記課題に着目してなされたもので、その目的とするところはチューブ類が配置されている内視鏡カバー内に内視鏡の挿入部を容易に挿入することができるようにした内視鏡カバー及び内視鏡カバーを用いた内視鏡を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に係る発明は、内視鏡の挿入部に対し着脱自在に被嵌する内視鏡カバーであって、上記内視鏡の挿入部に対し着脱自在に被嵌する筒状のシース本体と、上記内視鏡の操作部に連結可能な操作部連結部材と、上記シース本体内に配置され、先端が上記シース本体の先端部分に取着された内蔵チューブと、を具備し、上記操作部連結部材は、上記シース本体の基端が接続されるシース本体支持部材と、上記内蔵チューブの基端側部分が接続される内蔵チューブ支持部材とを有し、上記内蔵チューブ支持部材は上記シース本体支持部材に対し上記シース本体の長手軸方向へ移動可能に連結されていることを特徴とする、内視鏡カバーである。

20

【0007】

請求項2に係る発明は、上記シース本体支持部材及び上記内蔵チューブ支持部材の一方の部材に上記シース本体の長手軸方向に延出した筒状の摺動部を設け、他方の部材には上記摺動部に対し摺動可能に被嵌する筒状の摺動受部を設け、上記摺動部と上記摺動受部とを上記長手軸方向へ相対的に移動し、上記内蔵チューブの撓みを調節可能であることを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡カバーである。

30

【0008】

請求項3に係る発明は、上記シース本体支持部材と上記内蔵チューブ支持部材との間に上記シース本体支持部材に対し上記内蔵チューブ支持部材を上記操作部側へ弾性的に付勢する弾性部材を設けたことを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の内視鏡カバーである。

【0009】

請求項4に係る発明は、上記内蔵チューブ支持部材は、上記内視鏡の挿入部を挿入する入口と、この入口から上記内視鏡カバーに挿入される上記内視鏡の挿入部の挿入方向を規制し、上記内蔵チューブの撓みが除かれた位置まで該内視鏡の挿入部を案内するガイド部とを有することを特徴とする、請求項1、請求項2または請求項3に記載の内視鏡カバーである。

40

【0010】

請求項5に係る発明は、請求項1から請求項4のいずれかに記載の上記内視鏡カバーを有することを特徴とするカバー式内視鏡である。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、内蔵チューブが配置されている内視鏡カバー内に内視鏡の挿入部を容易に挿入することができるようにした内視鏡カバー及び内視鏡カバーを用いた内視鏡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】

50

【 0 0 1 2 】

本発明は内視鏡の挿入部を分離式の内視鏡カバーで覆うようにしたカバー分離型内視鏡またはカバー式内視鏡と呼ばれる内視鏡についてのものである。以下、その一実施形態の内視鏡について図面を参照して説明する。

【 0 0 1 3 】

カバー式内視鏡は図 1 (A) に示す本体部 1 1 と、図 1 (B) に示す内視鏡カバーとしてのシース部 1 2 とからなる。シース部 1 2 は図 2 に示すように本体部 1 1 に対して着脱自在に組み付けられる。本体部 1 1 は繰り返し使用されるリユース部となり、シース部 1 2 は分離可能な内視鏡カバーとして使い捨てにされるディスポ部である。

【 0 0 1 4 】

図 1 及び図 3 に示すように、本体部 1 1 はシース部 1 2 に対して挿入される内蔵部 (挿入部) 1 3 と操作部 1 4 とからなる。内蔵部 1 3 は観察ユニット 2 3 を先端に配置してなり、この観察ユニット 2 3 は観察対象を照明する照明ユニットと、観察像を撮像する撮像ユニットとを含み構成されている。観察ユニット 2 3 には電気ケーブル 2 4 が接続され、基端側へと延びている。電気ケーブル 2 4 は観察ユニット 2 3 を駆動する駆動信号や観察ユニットで得られた画像信号を送信するための各種の信号線を含み構成されている。

【 0 0 1 5 】

図 3 (A) に示すように、観察ユニット 2 3 の基端側には湾曲部 2 6 が連設されている。湾曲部 2 6 では内蔵部 1 3 の長手軸方向に短い円柱状の節輪 2 7 を多数、同軸上に一列に並べて配置するとともに、隣接する節輪 2 7 相互を上記長手軸方向に対して交差する向きの軸上で互いに回動可能に連結して湾曲可能な湾曲部を構成している。最先端の節輪 2 7 には湾曲部 2 6 を湾曲させるための操作ワイヤ 2 9 の先端が連結されている (図 4 参照) 。図 4 に示すように、操作ワイヤ 2 9 は管状のワイヤガイド 3 0 内に進退自在な状態で挿通されている。操作ワイヤ 2 9 及びワイヤガイド 3 0 は内蔵部 1 3 の基端側へと延出され、操作部 1 4 内に導かれるようになっている。

【 0 0 1 6 】

図 4 に示すように、各節輪 2 7 には、電気ケーブル 2 4 を挿通するケーブル挿通孔 3 2 、ワイヤガイド 3 0 を嵌合してそのワイヤガイドを挿通するワイヤガイド挿通孔 3 4 が上記長手軸方向に貫通するように形成されている。電気ケーブル 2 4 及びワイヤガイド 3 0 はいずれも湾曲部 2 6 を経て内蔵部 1 3 の基端側へ延び、湾曲部 2 6 の基端部から操作部 1 4 へと延びている。本実施形態では観察ユニット 2 3 、複数の節輪 2 7 を含む湾曲部 2 6 、電気ケーブル 2 4 並びに操作ワイヤ 2 9 及びワイヤガイド 3 0 の部分によって内蔵部 (挿入部) 1 3 を構成し、この内蔵部 1 3 は図 3 (B) に示すシース部 1 2 内に差し込んで図 2 に示すように装着される。

【 0 0 1 7 】

図 3 (A) に示すように、本体部 1 1 の操作部 1 4 はその外殻を形成する操作部ハウジング 3 7 を有し、この操作部ハウジング 3 7 は縦長の楕円または略直方体形状をなしている。操作部ハウジング 3 7 はその先端側から基端側へ比較的長く延びた部分によって把持可能な把持部 3 7 a を形成している。この操作部ハウジング 3 7 においてその長手軸方向に直交する横方向の一側面基端部には湾曲操作ノブ 3 8 が配設されている。湾曲操作ノブ 3 8 を回転操作することで上記操作ワイヤ 2 9 が進退され、進退する操作ワイヤ 2 9 により湾曲部 2 6 を湾曲する操作が可能である。

【 0 0 1 8 】

操作部ハウジング 3 7 において長手軸方向及び横方向に直交する縦方向の頂面における基端部には、観察、送気、送水等のための各種の操作スイッチ 3 9 が配設されている。また、横方向の他側面における基端部からはユニバーサルコード 4 1 が延出している。このユニバーサルコード 4 1 内には上述した電気ケーブル 2 4 及び操作スイッチ 3 9 からの信号線等が挿通されている。ユニバーサルコード 4 1 は観察作動用ビデオプロセッサ、送気送水作動用送気送水装置及び吸引作動用吸引装置等 (図示せず) に接続される。

【 0 0 1 9 】

10

20

30

40

50

次に、図3を参照して、カバー分離型内視鏡の構成について具体的に説明する。シース部12は、内蔵部13を挿入する挿入用シース部42をシース本体としてなり、挿入用シース部42の先端にはシース先端部43が配設されている。シース先端部43の先端面部には観察窓44が設けられている。この観察窓44の基端側にはシース部12に対して内蔵部13を挿入したときに観察ユニット23が位置するようになっている。観察ユニット23は観察窓44を介して体腔内の観察を行う。

【0020】

さらに、シース先端部43の先端面には観察窓44へ向けたノズル口を有した送気ノズル46a及び送水ノズル46bと、吸引及び処置具を突き出すための兼用開口部としてのチャンネル開口46cとが形成されている。シース先端部43は観察窓44、送気ノズル46a、チャンネル開口46cおよび送水ノズル46bを支持する先端支持部材を構成する。観察窓44、送気ノズル46a、チャンネル開口46cおよび送水ノズル46bはシース部12の中心軸を中心として周方向について略等間隔に配置されている。

10

【0021】

図3に示すように、挿入用シース部42には、シース先端部43の基端側に連設したシース湾曲部48が設けられている。ここでのシース湾曲部48は円筒状に形成した複数のシース節輪49を互いに回動可能に連結してなり、シース節輪群の外周は柔軟なゴムチューブ52で被覆されている。そして、シース節輪49及びゴムチューブ52によって湾曲管51が形成される。シース湾曲部48の基端には蛇管部53が連設されている。蛇管部53は長尺で可撓性を有する蛇管54によって形成される。本実施形態では湾曲管51及び蛇管54によって挿入用シース部42のシース本体を形成する。しかし、上記湾曲管51を、節輪を用いない蛇管部として形成してもよい。

20

【0022】

蛇管部53の基端部には、内視鏡の操作部14に連結可能な操作部連結部材としての手元部55が連結されている。この手元部55の具体的な構成は後述するが、ここでは挿入用シース部42の基端部を接続するシース本体支持部材としてのシース連結受部56と、このシース連結受部56に対して移動自在に連結されて内蔵チューブを接続する内蔵チューブ支持部材としてのチューブ連結受部62とを備える。

【0023】

上述した先端支持部材を構成しているシース先端部43において、送気ノズル46aの内端部には送気内チューブ47aの先端部が連結されている。送水ノズル46bの内端部には送水内チューブ47bの先端部が連結されている。チャンネル開口46cの内端部にはチャンネル内チューブ47cの先端部が連結されている。そして、各内チューブ47a、47b、47cは、図4に示す所定の配置で挿入用シース部42内に配置され、各内チューブの先端がシース先端部43に連結されている。各内チューブ47a、47b、47cはその所定の配置で湾曲管51及び蛇管54の内部を経て、上記手元部55内に導かれる。

30

【0024】

図5に示すように、シース連結受部56内にはチャンネル内チューブ47cの基端部分に接続した分岐管部57が配設されている。分岐管部57の基端側は吸引用管部58と処置具挿通用管部59とに分岐している。そして吸引用管部58はシース部12の長手軸方向の基端側へと延びて、チャンネル内チューブ47cの基端部を実質的に形成している。また、処置具挿通用管部59はシース部12の長手軸方向に交差する横方向の一方かつ基端側へと斜めに延びて処置具挿入口61を形成している。この処置具挿入口61はシース部12を本体部11に装着した場合に本体部11の操作部ハウジング37に対して湾曲操作ノブ38が配設されている側と同じ側に位置するように配置されている。

40

【0025】

上記チューブ連結受部62には、上述した送気内チューブ47a、送水内チューブ47b、チャンネル内チューブ47cに対し、夫々連通される送気外チューブ63a、送水外チューブ63b、チャンネル外チューブ63cの一端を接続している。ここで、送気外チ

50

ューブ 6 3 a 及び送水外チューブ 6 3 b は図示しない送気送水装置に接続されるようになっており、チャンネル外チューブ 6 3 c は図示しない吸引装置に接続されるようになっている。

【 0 0 2 6 】

次に、シース部 1 2 の湾曲管 5 1 及び蛇管 5 4 内へ本体部 1 1 の内蔵部 1 3 を挿通する挿通部について説明する。図 4 に示すように、内蔵部 1 3 における湾曲部 2 6 の各節輪 2 7 の外周部にはそれぞれが径方向の内向き凹形状とした、送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b 及びチャンネルチューブ受部 6 4 c が形成されている。湾曲部 2 6 (本体部 1 1) の中心軸に直交する断面においての送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b 及びチャンネルチューブ受部 6 4 c の相対的な位置関係は上述したようにシース部 1 2 の中心軸に直交する断面における送気ノズル 4 6 a、送水ノズル 4 6 b 及びチャンネル開口 4 6 c の内端部の相対的配置と一致する同様の配置にある。ここでは図 4 に示すように、各節輪 2 7 において電気ケーブル 2 4 が挿通されるケーブル挿通孔 3 2、送気チューブ受部 6 4 a、チャンネルチューブ受部 6 4 c 及び送水チューブ受部 6 4 b が、湾曲部 2 6 (本体部 1 1) の中心軸の周方向に等間隔で配置される。シース部 1 2 に対して内蔵部 1 3 を挿抜する場合には送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c が、夫々対応する送気内チューブ 4 7 a、送水内チューブ 4 7 b、チャンネル内チューブ 4 7 c を受け入れて嵌り合い、この密な嵌り合いの関係を維持することによって相互位置を規制しながら挿抜方向へガイドされる。送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c は夫々が対応する送気内チューブ 4 7 a、送水内チューブ 4 7 b、チャンネル内チューブ 4 7 c を収容する状態となるのでコンパクトに組み付けられる。

10

20

【 0 0 2 7 】

次に、本体部 1 1 に対してシース部 1 2 を着脱するための着脱機構について説明する。図 3 に示すように、シース部 1 2 のチューブ連結受部 6 2 の基端側部位はシース部 1 2 の長手軸方向に延びている筒状の装着受部 6 6 を形成する。一方、本体部 1 1 の操作部 1 4 の先端側部位は本体部 1 1 の長手軸方向に延びている装着部 6 7 を形成する。そして操作部 1 4 の装着部 6 7 をチューブ連結受部 6 2 の装着受部 6 6 に挿抜可能で嵌合して着脱自在に連結する構造になっている。

【 0 0 2 8 】

また、チューブ連結受部 6 2 にはフック状の係合部 6 8 が設けられ、一方、操作部 1 4 の先端部には係合部 6 8 を係合するための係合受部 6 9 が設けられている。そして装着受部 6 6 に装着部 6 7 を挿入することで係合部 6 8 は係合受部 6 9 と係合し、本体部 1 1 にシース部 1 2 をロック状態で接続する。また、図 3 に示すように操作部 1 4 の先端部には係合部 6 8 と係合受部 6 9 との係合を解除する分離ボタン 7 1 が設けられている。分離ボタン 7 1 を操作することで、係合受部 6 9 に対する係合部 6 8 の係合を解除し、本体部 1 1 に対するシース部 1 2 のロック状態の解除が可能である。

30

【 0 0 2 9 】

次に、シース連結受部 5 6 及びチューブ連結受部 6 2 に組み込まれる流路変位部、整列機構、導入機構としての機能部について説明する。まず、図 5 乃至図 7 を参照して内チューブ 4 7 a、4 7 b、4 7 c の基端部の接続位置と、外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c の先端部の接続位置とを異なる位置とする流路変位部としてのマニホールド部 7 2 が設けられている。つまり、チューブ連結受部 6 2 の先端側には、各内チューブ 4 7 a、4 7 b、4 7 c を接続する内チューブ接続部 7 3 が形成されている。上記チューブ連結受部 6 2 は、外側部品 7 4 と、この外側部品 7 4 内に装着される内側部品 7 6 とによって構成される。外側部品 7 4 はシース部 1 2 の長手軸に直交する厚板状のブロック部 7 7 を備える。ブロック部 7 7 には図 5 に示すように内側接続部としての送気接続口 7 8 a、送水接続口 7 8 b が、シース部 1 2 の長手軸方向に貫通した状態で形成されている。更に、ブロック部 7 7 はチャンネル接続口 7 8 c に対応する位置において長手軸方向へと突き出しているチャンネル台部が形成され、このチャンネル台部にはチャンネル接続口 7 8 c が該チャン

40

50

ネル台部の先端面からシース部 1 2 の長手軸方向に貫通して形成されている。

【 0 0 3 0 】

そして、シース連結受部 5 6 内にそれぞれ導入されている送気内チューブ 4 7 a、送水内チューブ 4 7 b 及びチャンネル内チューブ 4 7 c の基端部はそれらに対応する送気接続口 7 8 a、送水接続口 7 8 b、チャンネル接続口 7 8 c の先端側部位に対し接着等により固定的に接続されている。これにより、上記チューブ連結受部 6 2 は各種の内蔵チューブの基端側部分を接続する内蔵チューブ支持部材となる。

【 0 0 3 1 】

同じく図 5 に示すように、送気接続口 7 8 a、送水接続口 7 8 b、チャンネル接続口 7 8 c はシース先端部 4 3 における送気ノズル 4 6 a、送水ノズル 4 6 b、チャンネル開口 4 6 c に対して接続した位置の配置に対応して、シース部 1 2 の中心軸を中心とする周方向において配置されるとともに、径方向外側に位置するように広がって配置されている。

【 0 0 3 2 】

一方、図 5 に示すように、チューブ連結受部 6 2 の基端側部位には各外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c を接続する外側チューブ接続部 7 9 が設けられている。外側チューブ接続部 7 9 は上記外側部品 7 4 のブロック部 7 7 に設けた筒状の装着受部 6 6 に配設されている。装着受部 6 6 は長手軸方向に一体的に基端側へと延出するように外側部品 7 4 に形成されている。また、装着受部 6 6 はシース部 1 2 の長手軸に直交する断面において内腔が長方形の形状を有する。内側部品 7 6 は装着受部 6 6 の内腔の形状に合わせた形状の板状部 8 1 を備え、この板状部 8 1 を装着受部 6 6 内に嵌め込むようになっている。そして、板状部 8 1 は装着受部 6 6 の基端側から装着受部 6 6 に嵌入され、板状部 8 1 の先端面はブロック部 7 7 の基端面に接合される。これにより板状部 8 1 には外チューブ用空間に配置された外側チューブ接続部 7 9 を形成している。

【 0 0 3 3 】

図 6 に示すように、外側チューブ接続部 7 9 には送気口金 8 2 a、送水口金 8 2 b、チャンネル口金 8 2 c が設けられている。これらの送気口金 8 2 a、送水口金 8 2 b、チャンネル口金 8 2 c にはそれぞれに対応した送気外チューブ 6 3 a、送水外チューブ 6 3 b、チャンネル外チューブ 6 3 c の先端部が接続される。各外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c は外チューブ用空間を介して装着受部 6 6 の基端開口から基端側へと延出される。

【 0 0 3 4 】

図 2 に示すように、シース部 1 2 を本体部 1 1 に装着した場合には、図 5 及び図 6 に示すように、送気口金 8 2 a、送水口金 8 2 b、チャンネル口金 8 2 c はユニバーサルコード 4 1 が配置される側に配置され、操作部ハウジング 3 7 の側面よりも横方向外側において基端側を向いて縦方向に並列される。また、各外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c は操作部ハウジング 3 7 の側面よりも横方向外側で縦方向に並列され、チューブ連結受部 6 2 から基端側に向かって纏めて延出される。そして繰り出された各外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c は操作部 1 4 の基端部において互いに結束された状態で操作部 1 4 に支持される。

【 0 0 3 5 】

また、図 6 に示すように、外側部品 7 4 のブロック部 7 7 と内側部品 7 6 との間には送気接続口 7 8 a とこれに対応する送気口金 8 2 a との間を結ぶ送気流路 8 4 a、送水接続口 7 8 b とこれに対応する送水口金 8 2 b との間を結ぶ送水流路 8 4 b、チャンネル接続口 7 8 c とこれに対応するチャンネル口金 8 2 c との間を結ぶチャンネル流路 8 4 c が形成されている。すなわち、外側部品 7 4 のブロック部 7 7 の基端面には送気接続口 7 8 a と送気口金 8 2 a とを連ねる送気溝 8 3 a、送水接続口 7 8 b と送水口金 8 2 b とを連ねる送水溝 8 3 b、チャンネル接続口 7 8 c とチャンネル口金 8 2 c とを連ねるチャンネル溝 8 3 c が形成されている。そしてブロック部 7 7 の基端面に板状部 8 1 を接合することにより、この板状部 8 1 によりブロック部 7 7 の送気溝 8 3 a、送水溝 8 3 b、チャンネル溝 8 3 c を覆い、板状部 8 1 との間に送気流路 8 4 a、送水流路 8 4 b、チャンネル流路 8 4 c を形成し、これにより流路変位部としてのマニホールド部 7 2 を構成する。

【0036】

次に、内蔵チューブの撓みを調整する撓み調整機構について説明する。図5に示すように、シース連結受部56の基端部にはシース部12の長手軸方向に延びた筒状の摺動部86を形成し、一方、チューブ連結受部62の外側部品74にはブロック部77の先端部分からシース部12側へそのシース部12の長手軸方向へ延びた筒状の摺動受部87を形成する。そして摺動受部87の外周に摺動部86を被嵌してチューブ連結受部62とシース連結受部56をシース部12の長手軸方向へ相対的に移動可能に組み付ける。これによりチューブ連結受部62はシース連結受部56に対してシース部12の長手軸方向へ離反する向きまたは接近する向きの移動（相対的な移動）が可能であり、この移動操作によりシース部12に内蔵される内蔵チューブの撓みの調整が可能である。

10

【0037】

ここで、チューブ連結受部62の摺動受部87の外径は図5に示すようにブロック部77の外径よりも小さいのでブロック部77の先端面にシース連結受部56の基端が当たるようになる。つまりこのブロック部77の先端面をシース連結受部56が当たるストッパ面65とする。チューブ連結受部62はそのストッパ面65を押し込み側終端とするストロークSでシース部長手軸方向へ移動可能である。そして、シース連結受部56に対し、チューブ連結受部62を手元側へ引くと、各内蔵チューブは手元側へ引かれ、各内蔵チューブに引っ張り力を加えることができる。この最適な引っ張り力を加え得る引っ張り位置（引っ込み側終端）はチューブ連結受部62を手元側へ引く抵抗力が急激に増大することにより操作者は力感で知ることができるが、シース連結受部56とチューブ連結受部62に指標を設けたり、例えばクリック等のストッパ機構を設けたりしてその引っ張り終端位置を規制して引っ張り位置を決めるようにしてもよい。

20

【0038】

ところで、図5に示すように、摺動部86と摺動受部87は縦断面形状は真円の筒状ではなく矩形状であるので摺動部86と摺動受部87は軸周りに回動することがなく、一方、シース部12の長手軸方向へのみ移動は可能である。摺動部86と摺動受部87の縦断面形状を真円の筒状に形成する場合には軸周りの回動を阻止するキー等の回転を阻止する機構を設けるとよい。

【0039】

図5に示すように、チューブ連結受部62の外側部品74の各接続口78a, 78b, 78cは摺動受部87の位置よりも中心軸寄りに配置されている。また、摺動受部87には送気内チューブ47a、チャンネル内チューブ47cの分岐管部57を通して逃がすための送気チューブ用スリット88a、分岐管部用スリット88cが長手軸方向に延びて適宜形成されている。そして、各内チューブ47a, 47b, 47cはシース部12の蛇管54からシース連結受部56内に導入され、その後で径方向の外向きに広がり基端側へと延び、摺動受部87内の領域に導入され、それぞれが対応する各接続口78a, 78b, 78cに接続される。また、シース連結受部56内での送気内チューブ47a、送水内チューブ47b、チャンネル内チューブ47cの部分は、シース部12の中心軸に対して外向きに変位される、送気引出部97a、送水引出部97b、チャンネル引出部97cとなる。

30

40

【0040】

上記構成によれば、シース連結受部56に対してチューブ連結受部62を基端側（手元側）へと摺動すると、各内チューブ47a, 47b, 47cは基端側へ引かれるため、各内チューブ47a, 47b, 47cは基端側へ引っ張られ、各内チューブ47a, 47b, 47cに弛みがある場合にその弛みが除去される。また、各内チューブ47a, 47b, 47cに張力が加わり、引っ張り方向へ直線的に延びようとする維持力を加えることができる。したがって、チューブ連結受部62を基端側（手元側）へ後退させることにより、各内チューブ47a, 47b, 47cの弛みがとれ、同時に張力が加わることで、各内チューブ47a, 47b, 47cは所定の配置位置に整列させられる。つまり、送気内チューブ47a、送水内チューブ47b、チャンネル内チューブ47cは図4に示すように

50

湾曲部 5 1 及び蛇管 5 4 内でシース部 1 2 の中心軸に直交する断面において所定の位置に配置されるとともにシース部 1 2 の中心軸に沿って直線的に延びる送気延伸部 9 6 a、送水延伸部 9 6 b、チャンネル延伸部 9 6 c を形成する。

【 0 0 4 1 】

ここで、送気内チューブ 4 7 a、送水内チューブ 4 7 b、チャンネル内チューブ 4 7 c の送気引出部 9 7 a、送水引出部 9 7 b、チャンネル引出部 9 7 c は摺動受部 8 7 の内側空間に配置されるとともに内側部品 7 6 の板状部 8 1 に形成された挿入口部としての略円筒状の挿通部 9 1 よりも外側に位置して配置されている。

【 0 0 4 2 】

上記挿通部 9 1 は、内側部品 7 6 の板状部 8 1 の中心部に該内側部品 7 6 の中心軸に沿って先端側へと延びて形成され、ブロック部 7 7 の挿通部導入孔 8 9 に挿通して組み付けられ、そして、図 8 に示すように、ブロック部 7 7 の先端面から突き出して摺動受部 8 7 内に配置される。また、挿通部 9 1 の先端面は蛇管 5 4 の基端面に対面して配置される。そして挿通部 9 1 の内腔によって内蔵部 1 3 を挿通案内する挿通孔 9 2 を形成する。つまり挿通部 9 1 は本体部 1 1 の内蔵部 1 3 をシース部 1 2 の蛇管 5 4 内へ誘導するガイド部（導入機構）となる。

【 0 0 4 3 】

また、図 8 に示すように、挿通部 9 1 の出口部には送気内チューブ 4 7 a、送水内チューブ 4 7 b、チャンネル内チューブ 4 7 c の送気引出部 9 7 a、送水引出部 9 7 b、チャンネル引出部 9 7 c を、それぞれ嵌め込む切欠部（引出位置決め部）9 8 を形成し、それらの切欠部 9 8 に各引出部をそれぞれ嵌め込み、引き出し位置を規制するようにしてもよい。これによれば、挿通部 9 1 に対する各内チューブの引出部の位置が定まり、後述するように内蔵部 1 3 を導入する際の挿通部 9 1 の誘導機能と相俟って内蔵部 1 3 の誘導機能を高める。

【 0 0 4 4 】

ところで、挿通部 9 1 の挿通孔 9 2 の内径は内蔵部 1 3 を導入可能な径である。ここでは、特に湾曲部 2 6 の節輪 2 7 の外径に略等しい内周面を有している。さらに図 7 に示すように挿通部 9 1 の内周面には突起状の送気ガイド部 9 4 a、送水ガイド部 9 4 b、チャンネルガイド部 9 4 c が形成され、これらのガイド部は中心軸方向に全長にわたって畝状に延びている。シース部 1 2 の中心軸に直交する断面においての、送気ガイド部 9 4 a、送水ガイド部 9 4 b、チャンネルガイド部 9 4 c の突出端部側、即ち中心軸側の外形は、夫々、送気内チューブ 4 7 a、送水内チューブ 4 7 b、チャンネル内チューブ 4 7 c の送気延伸部 9 6 a、送水延伸部 9 6 b、チャンネル延伸部 9 6 c の中心軸側の外形と略同形状であり、対応する略同位置に配置されている。したがって、送気ガイド部 9 4 a、送水ガイド部 9 4 b、チャンネルガイド部 9 4 c はそれらが対応する、節輪 2 7 の送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c に挿入されるようになる。各ガイド部 9 4 a、9 4 b、9 4 c に各チューブ受部 6 4 a、6 4 b、6 4 c を挿入することで湾曲部 2 6 を挿通孔 9 2 に挿通することが可能である。したがって、湾曲部 2 6 を挿通孔 9 2 に挿通する際に送気ガイド部 9 4 a、送水ガイド部 9 4 b、チャンネルガイド部 9 4 c によって、送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c を送気延伸部 9 6 a、送水延伸部 9 6 b、チャンネル延伸部 9 6 c へとガイドする。

【 0 0 4 5 】

内蔵部 1 3 を挿通部 9 1 の先端から突き出すことで、今度は、蛇管部 5 3 内の送気内チューブ 4 7 a、送水内チューブ 4 7 b、チャンネル内チューブ 4 7 c に受け渡される。そして各内チューブ（内蔵チューブ）は上述したように張力を加えられているので内蔵部 1 3 をシース部 1 2 の蛇管部 5 3 内へと誘導できる。つまり送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c には送気延伸部 9 6 a、送水延伸部 9 6 b、チャンネル延伸部 9 6 c が入り込んで引っ掛かり、それらをガイドとして内蔵部 1 3 をシース部 1 2 内に誘導できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 6 】

次に、本実施形態の分離型内視鏡の使用方法について説明する。分離型内視鏡を使用する場合、図 2 に示すように、シース部 1 2 に本体部 1 1 の内蔵部（挿入部）1 3 を挿入してシース部 1 2 と本体部 1 1 を組み付ける。この際、図 8（A）に示されるようにシース部 1 2 のシース連結受部 5 6 に対してチューブ連結受部 6 2 を基端側（手元側）へ引いておく。この結果、チューブ連結受部 6 2 により各内チューブ 4 7 a, 4 7 b, 4 7 c が基端側へと引っ張られるので、図 8（A）に示されるように各内チューブ 4 7 a, 4 7 b, 4 7 c の弛みが除去され、所定の位置に整列させられる。また、湾曲管 5 1 及び蛇管 5 4 内で各内チューブ 4 7 a, 4 7 b, 4 7 c は張力が加わった直線的な状態で所定の位置に整列させられる。

10

【 0 0 4 7 】

続いて、チューブ連結受部 6 2 の挿通部 9 1 の送気ガイド部 9 4 a、送水ガイド部 9 4 b、チャンネルガイド部 9 4 c に本体部 1 1 の湾曲部 2 6 における送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c を、夫々の位置を合わせて挿通孔 9 2 の基端開口から内蔵部 1 3 をシース部 1 2 内に挿入していく。このとき、挿通孔 9 2 の送気ガイド部 9 4 a、送水ガイド部 9 4 b、チャンネルガイド部 9 4 c に湾曲部 2 6 の送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c が嵌合するので送気延伸部 9 6 a、送水延伸部 9 6 b、チャンネル延伸部 9 6 c の位置に向けて夫々ガイドされる。内蔵部 1 3 が挿通孔 9 2 の先端開口から先方へ導出されると、そのまま、送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c に送気延伸部 9 6 a、送水延伸部 9 6 b、チャンネル延伸部 9 6 c が入り込む。つまり湾曲部 2 6 の各チューブ受部 6 4 a, 6 4 b, 6 4 c が各延伸部 9 6 a, 9 6 b, 9 6 c によってガイドされる。さらに張力が加わった直線的な状態で所定の位置に整列させられる各内チューブ 4 7 a, 4 7 b, 4 7 c によって続けてガイドされる。したがって、内蔵部 1 3 はシース部 1 2 の蛇管 5 4 及び湾曲管 5 1 内へと所定の姿勢で挿入されていく。この際、ガイドとなる内チューブは張力が加わった直線的な状態で所定の位置に整列させられているのでそれらの内蔵チューブ同士が互いに絡まることがない。また、挿入する内蔵部 1 3 と内蔵チューブとが絡まることもない。したがって、狭いシース部内に密な状態で挿入される内蔵物であっても所定位置までスムーズに軽く挿入することができる。

20

【 0 0 4 8 】

そして、内蔵部 1 3 の観察ユニット 2 3 がシース部 1 2 のシース先端部 4 3 に配置され、チューブ連結受部 6 2 の装着受部 6 6 に本体部 1 1 の操作部 1 4 の装着部 6 7 が挿入されると、チューブ連結受部 6 2 の係合部 6 8 が操作部 1 4 の係合受部 6 9 に係合され、シース部 1 2 が本体部 1 1 にロックされる。

30

【 0 0 4 9 】

最後にチューブ連結受部 6 2 をシース連結受部 5 6 に対して先端側へ押し込み、図 8（B）に示す使用状態に戻す。この結果、各内チューブ 4 7 a, 4 7 b, 4 7 c には緩みが生じ、湾曲部 2 6 を湾曲する際において各内チューブ 4 7 a, 4 7 b, 4 7 c の進退が容易になり、各内チューブを引っ張って湾曲力量を大きくさせることがないので湾曲操作が軽く容易になる。

40

【 0 0 5 0 】

続いて、チューブ連結受部 6 2 から延出されている各外チューブ 6 3 a, 6 3 b, 6 3 c を結束して操作部 1 4 の基端部に固定し、各外チューブ 6 3 a, 6 3 b, 6 3 c を周辺装置に接続する。そして、この準備を終えた分離型内視鏡を用いて体腔内の観察等を行う。

【 0 0 5 1 】

分離型内視鏡の使用が終了したら内視鏡カバーを外す。つまり操作部 1 4 の分離ボタン 7 1 を操作し、本体部 1 1 に対するシース部 1 2 のロックを解除する。続いて、シース部 1 2 から本体部 1 1 の内蔵部 1 3 を抜去する。その後、シース部（内視鏡カバー）を捨てる。

50

【0052】

本実施形態の分離型内視鏡では、シース連結受部56に対してチューブ連結受部62を基端側へと移動させることで、各内チューブ47a, 47b, 47cを引っ張って各内チューブ47a, 47b, 47cの弛み除去し、各延伸部96a, 96b, 96cを湾曲管51及び蛇管54内で規定の位置に配置するのでその内チューブの部分で内蔵部13のガイドとすることができる。さらに、各延伸部96a, 96b, 96cと各チューブ受部64a, 64b, 64cとが正確に位置決めされるので内蔵部13の挿入が一層容易になる。特に、本実施形態の分離型内視鏡ではチューブ連結受部62において挿通部91の周辺にマニホールド部72が形成されており、各内チューブ47a, 47b, 47cの基端部がマニホールド部72の各接続口78a, 78b, 78cに接続、固定されているので、各内チューブ47a, 47b, 47cにおいて外側へと変位されている引出部97a, 97b, 97cに続く各延伸部96a, 96b, 96cが挿通部91の先側に配置されることになる。よって、挿通部91の先側に配置されている各延伸部96a, 96b, 96cに各チューブ受部64a, 64b, 64cを位置決め誘導できるので内蔵部13を蛇管54及び湾曲管51内に容易に挿入することが可能である。

10

【0053】

各内チューブ47a, 47b, 47cに対応して各チューブ受部64a, 64b, 64cが形成され、この各チューブ受部64a, 64b, 64cに対応してガイド部94a, 94b, 94cが形成されており、さらに、各ガイド部94a, 94b, 94cの中心軸側部分の外形が各延伸部96a, 96b, 96cの中心軸側部分の外形と略同形状を有しているため、各チューブ受部64a, 64b, 64cを各内チューブ47a, 47b, 47cの延伸部96a, 96b, 96cへと続けてスムーズに誘導することが可能である。

20

【0054】

次に、図9に基づいて、本発明の他の実施形態に係るカバー式内視鏡を説明する。この実施形態に係るカバー式内視鏡の基本的構成は、上述した実施形態のカバー式内視鏡と同様であるが、シース連結受部56とチューブ連結受部62との間に弾性部材101を設け、この弾性部材の弾性力によって内蔵チューブに所定の張力を与えるようにしたものである。

【0055】

ここでの弾性部材はコイル状の弾性部材101としたものであり、この弾性部材101を摺動受部87の外周に巻回するように被嵌するとともに、シース連結受部56の後端とチューブ連結受部62のブロック部77の先端面との間に介在させる。したがって、弾性部材101はシース連結受部56に対してチューブ連結受部62を手元側に向けて付勢し、内蔵チューブに所定の張力を加え続ける。このため、内蔵チューブには弛みがなく、互いに絡まることなく、また、挿入する内蔵部13と絡まることなく、内蔵部をガイドする機能を発揮する。したがって狭いシース部内に密な状態で挿入される内蔵物であっても所定位置までスムーズに挿入することができるようになる。

30

【0056】

また、弾性的に付勢する手段であるので、内蔵チューブは進退が可能であり、湾曲する時に内蔵チューブの移動が阻害されず、湾曲操作が容易である。また、チューブ連結受部を押し込む操作が不要であり、取り扱い操作が簡便になる。

40

【0057】

なお、上記弾性部材としては、例えば板ばね状のものでも蛇腹状のものでもよく、シース連結受部に対してチューブ連結受部を弾性的に付勢可能な形態のものであれば、使用可能である。また、弾性部材を部材間に介在させる形態に限らず、部材を引っ張る形態でもよい。

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】本発明の一実施形態に係る分離型内視鏡を分離状態で示した斜視図。

【図2】本発明の一実施形態に係る分離型内視鏡を連結状態で示した斜視図。

50

【図3】本発明の一実施形態に係る分離型内視鏡を分離状態で拡大して示した斜視図。

【図4】本発明の一実施形態に係る分離型内視鏡の湾曲部及び内チューブの部分を縦断して示した断面図。

【図5】本発明の一実施形態に係る分離型内視鏡のシース部の基端部を示した分解斜視図。

【図6】本発明の一実施形態に係る分離型内視鏡の連結部を示した分解斜視図。

【図7】本発明の一実施形態に係る分離型内視鏡のシース部の基端部を示した一部断面背面図。

【図8】本発明の一実施形態に係る分離型内視鏡のシース部の基端部を図7のIIX-IIX線に沿って切断して示した縦断面図。

【図9】本発明の他の実施形態に係る分離型内視鏡のシース部の基端部を図7のIIX-IIX線と同様な線に沿って切断して示した縦断面図。

【符号の説明】

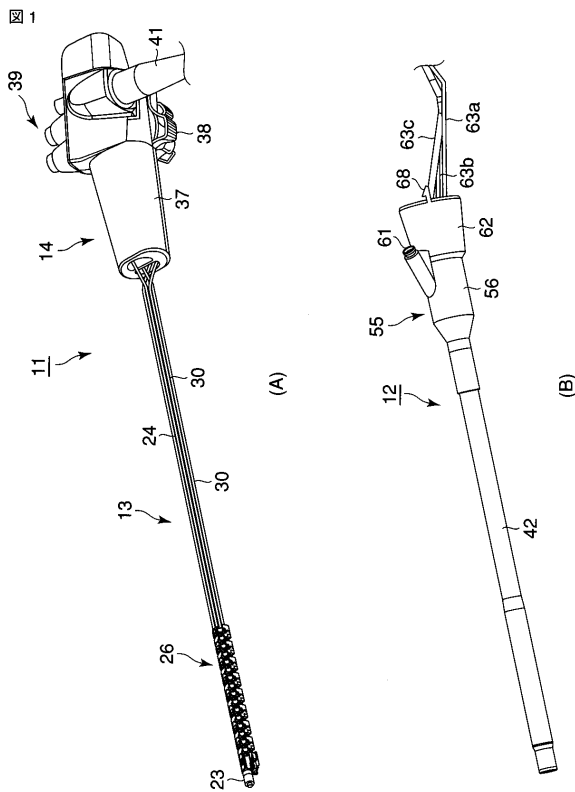
【0059】

13...内蔵部、21...本体部、22...シース部、43...シース先端部、46a; 46b; 46c...開口部、46a...送気ノズル、46b...送水ノズル、46c...チャンネル開口、47a...送気内チューブ、47b...送水内チューブ、47c...チャンネル内チューブ、51, 54...シース本体、51...湾曲管、54...蛇管、56...シース連結受部、62...チューブ連結部、64a...送気チューブ受部、64b...送水チューブ受部、64c...チャンネルチューブ受部、101...弾性部材。

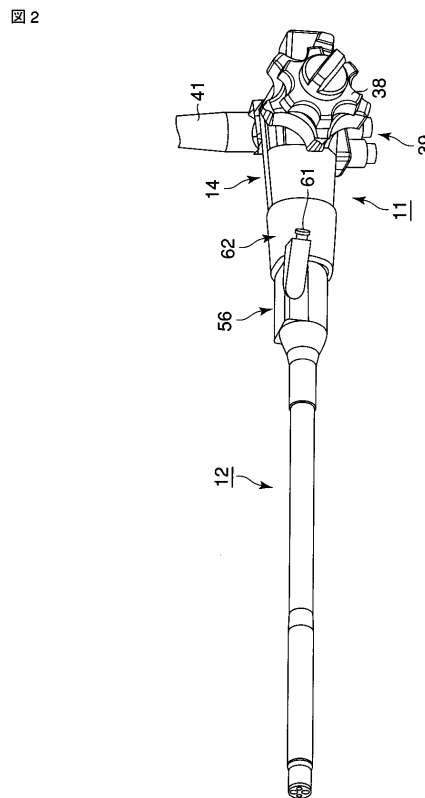
10

20

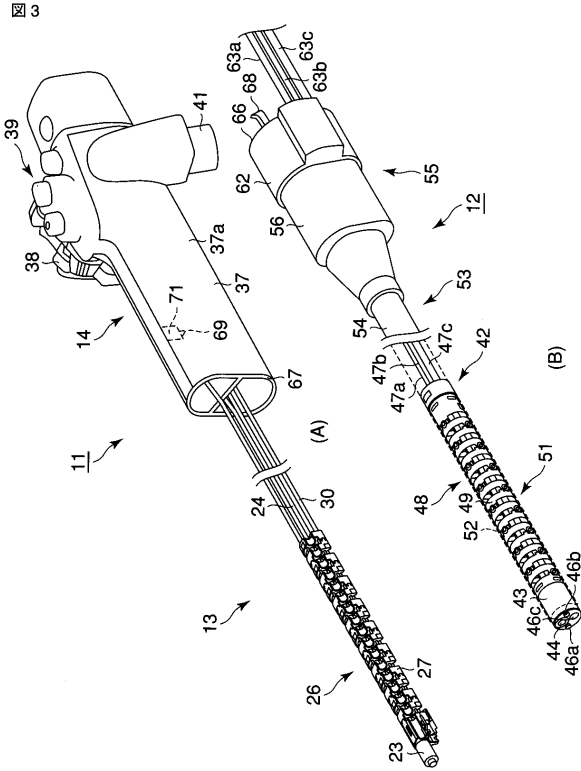
【図1】



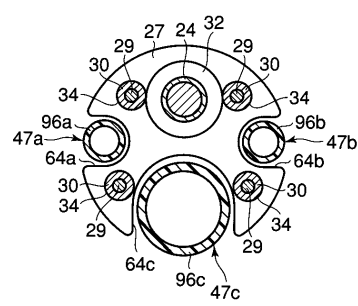
【図2】



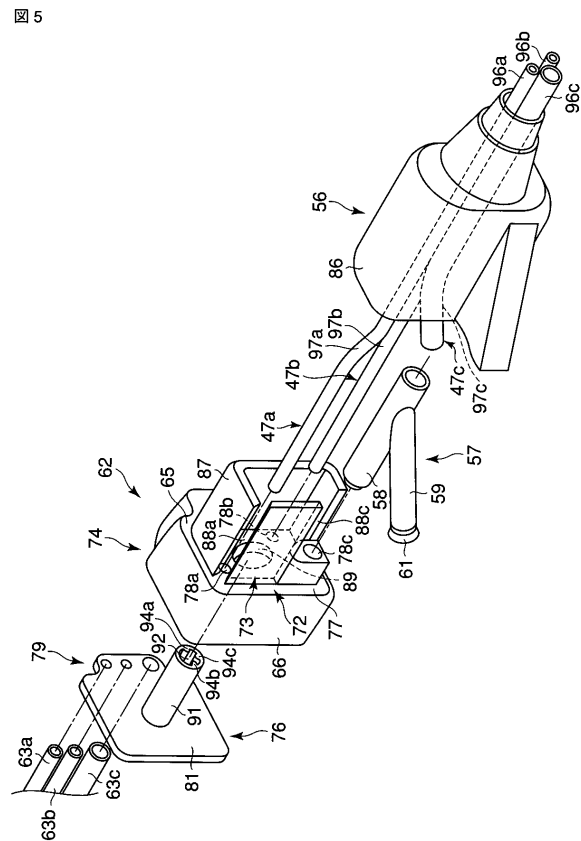
【 図 3 】



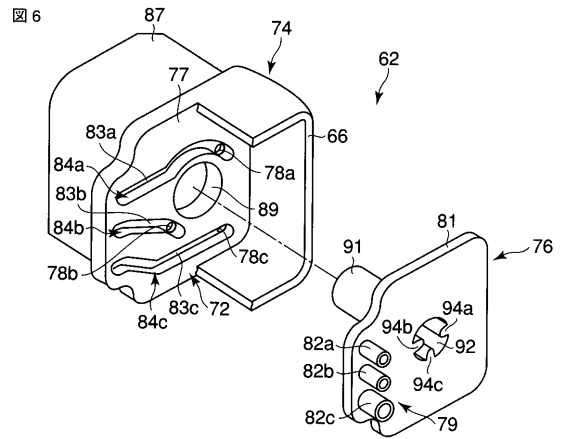
【 図 4 】



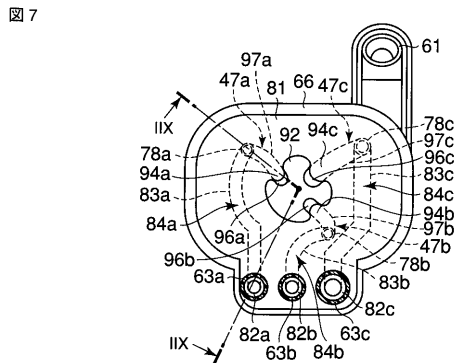
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 伊藤 義晃
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリパス株式会社内
F ターム(参考) 4C061 FF42 FF43 GG14 JJ06

专利名称(译)	内窥镜盖和盖式内窥镜		
公开(公告)号	JP2009268832A	公开(公告)日	2009-11-19
申请号	JP2008124005	申请日	2008-05-09
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	伊藤 義晃		
发明人	伊藤 義晃		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00142 A61B1/00073 A61B1/0055 A61B1/015 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.652		
F-TERM分类号	4C061/FF42 4C061/FF43 4C061/GG14 4C061/JJ06 4C161/DD09 4C161/FF42 4C161/FF43 4C161/GG14 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚 河野直树 冈田 隆 山下 元		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜盖，其中内窥镜的插入部分可以容易地插入到设置有管的内窥镜盖中。ŽSOLUTION：内窥镜盖可拆卸地放在内窥镜的插入部分上，并包括护套连接接收部分56和管连接接收部分62，内窥镜盖的护套部分22的基端可连接到护套连接接收部分56。设置在护套部分22中的器官管47是可连接的。管连接接收部分62连接成可沿护套部分22的纵向轴线方向移动到护套连接接收部分56。Ž

