

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 U 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1
23/26		23/26	B

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 8 数)

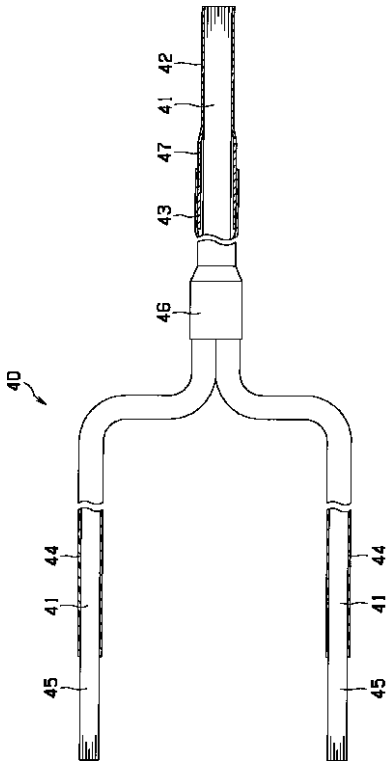
(21)出願番号	特願2000 - 250060(P2000 - 250060)	(71)出願人	000000376 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22)出願日	平成12年8月21日(2000.8.21)	(72)発明者	小川 敬司 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン パス光学工業株式会社内
		(74)代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		F ターム (参考)	2H040 BA00 BA24 CA11 CA27 DA03 DA21 DA51 4C061 CC04 FF11 FF46

(54)【発明の名称】 内視鏡

(57)【要約】

【課題】 光学繊維束を被覆する可撓性のチューブ内外の圧力を均等にし、このチューブの破断を防止することが可能な内視鏡を実現する。

【解決手段】 内視鏡には、光源装置から供給される照明光を導光するライトガイドファイバ40が挿通されている。このライトガイドファイバ40は、例えば先端側で二股に分けられたライトガイド素線41と、このライトガイド素線41の基端側（光源側）に外嵌された口金42と、これらライトガイド素線41及び口金42を被覆する第1の被覆チューブ43と、分岐部より先端側を被覆する2つの第2の被覆チューブ44とから構成される。前記口金42には第1の被覆チューブ43により被覆されている部分と、素線41が接着剤により成形されている部分との間に前記口金42内外を連通する通気孔47を形成し、ライトガイドファイバ40内外が通気するように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多数の光学繊維を束ねた光学繊維束と、前記光学繊維束の少なくとも一部を外嵌する口金と、前記光学繊維束及び前記口金の少なくとも一部を被覆する可撓性のチューブとを有し、前記可撓性のチューブ内外に対して気体の流出入が可能な通気孔を前記口金に形成したことを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、多数の光学繊維を束ねた光学繊維束を有する内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】細長な挿入部を体腔内等に挿入することによって体腔内の深部等を観察したり、必要に応じて処置具を用いることにより治療処置等を行なうことのできる内視鏡が医療分野において広く用いられるようになった。医療用内視鏡の場合、使用した内視鏡を確実に消毒滅菌することが感染症等を防止するために必要不可欠である。そこで、最近では、煩雑な作業を伴わず、滅菌後、すぐに使用でき、しかもランニングコストの安いオートクレーブ滅菌（高温高圧蒸気滅菌）が内視鏡機器では主流になりつつある。

【0003】このようなオートクレーブ滅菌（高圧蒸気滅菌）を行なう際、前行程及び後行程として滅菌装置内を陰圧にする陰圧行程を行う。このため、内視鏡（又はスコープとも言う）には細長な挿入部の軟性部の破裂を防止し、ガス及び蒸気の侵入を防止するための逆止弁が設けられていて、スコープ内部から外部へは気体を通過させるが、外部から内部へは気体を通過させないような構造となっている。一般に、内視鏡は、多数の光学繊維を束ねた光学繊維束を可撓性のチューブで被覆して形成した照明光伝達手段であるライトガイドや光学像伝達手段であるイメージガイド等を内部に配置している。

【0004】このような従来の内視鏡は前記光学繊維束を可撓性のチューブが水密に被覆しているため、前記陰圧行程時にスコープ内部が陰圧となり、チューブ内外の圧力差によりチューブが膨らんで破裂する虞れがあった。このため、例えば、実開昭 60 - 120418 号公報や特開平 9 - 131303 号公報に記載されている内視鏡は、前記光学繊維束を被覆する可撓性のチューブに通気孔を形成し、このチューブ内外の圧力差を無くすように構成したものが提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、一般に内視鏡は、光学繊維束を被覆する可撓性のチューブを薄肉なシリコンなどで形成している。このため、上記実開昭 60 - 120418 号公報や特開平 9 - 131303 号公報に記載の内視鏡は、引っ張りなどの力がチューブに働いた際に、このチューブに形成した通気孔の部分からチューブが破断する虞れがあった。

【0006】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、光学繊維束を被覆する可撓性のチューブ内外の圧力を均等にし、このチューブの破断を防止する内視鏡を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明の内視鏡は、多数の光学繊維を束ねた光学繊維束と、前記光学繊維束の少なくとも一部を外嵌する口金と、前記光学繊維束及び前記口金の少なくとも一部を被覆する可撓性のチューブとを有し、前記可撓性のチューブ内外に対して気体の流出入が可能な通気孔を前記口金に形成したことを特徴としている。この構成により、光学繊維束を被覆する可撓性のチューブ内外の圧力を均等にし、このチューブの破断を防止することが可能な内視鏡を実現する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

（第 1 の実施の形態）図 1 ないし図 8 は本発明の第 1 の実施の形態に係り、図 1 は本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡を示す全体構成図、図 2 は図 1 の逆止弁キャップの構造を説明する断面図、図 3 は図 1 の滅菌シースを説明する説明図、図 4 は図 3 の滅菌シースの代わりに用いられるトレーを示す説明図、図 5 は図 1 の内視鏡を挿通するライトガイドファイバを示す説明図、図 6 は本実施の形態を備えたライトガイドファイバを示す説明図、図 7 は図 6 のライトガイドファイバの変形例を示す説明図、図 8 は図 6 のライトガイドファイバの他の変形例を示す説明図である。

【0009】図 1 に示すように本実施の形態の内視鏡 1 は、先端に CCD 等の図示しない撮像装置を内蔵する細長で軟性の挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端側に連設され、観察者が把持して種々の操作を行う操作部 3 と、この操作部 3 より延出したユニバーサルコード 4 とから水密に構成される電子内視鏡である。尚、本実施の形態では、前記挿入部 2 の先端に撮像装置を内蔵する内視鏡（電子内視鏡）1 を用いて説明するが、挿通したイメージガイドにより挿入部 2 先端から取り込んだ被検体内の光学像を導光して接眼部で観察する光学内視鏡であっても構わない。

【0010】前記ユニバーサルコード 4 の端部には図示しない光源装置やカメラコントロールユニット（以下、CCU）に着脱自在に接続可能なコネクタ部 5 が設けられており、このコネクタ部 5 には前記光源装置に接続するライトガイドコネクタ 6 と、前記 CCU に接続するカメラコネクタ 7 とが設けられている。尚、前記挿入部 2、前記操作部 3、前記ユニバーサルコード 4、コネクタ部 5 の内部空間は互いに連通している。つまり、内視鏡外装に対して 1 つの内部空間を形成している。

【0011】前記挿入部 2 は可撓性を有する柔軟な可撓

管部 8 と、この可撓管部 8 の先端側に設けられ、前記操作部 3 の操作により湾曲可能な湾曲部 9 と、先端に設けられ、図示しない観察光学系や照明光学系などが配設された先端部 10 とから構成されている。前記操作部 3 には、前記湾曲部 9 の動作を制御する湾曲操作レバー 11 と、鉗子等の処置具を挿入する処置具挿入口 12 と、画像のフリーズ、リリース等を行うための複数のスイッチ 13 とが設けられている。前記湾曲操作レバー 11 は回転自在であり、図示しない O リングにより水密状態に組付けられている。

【0012】前記内視鏡 2 のライトガイドコネクタ 6 を前記光源装置に接続すると共に、前記内視鏡 2 のカメラコネクタ 7 を前記 C C U に接続すると、前記光源装置からの照明光は、ユニバーサルコード 4 及び内視鏡 2 内を挿通する後述のライトガイドファイバを介して先端部まで導かれ、先端面から患部等の被写体を照明する（図 5 参照）。そして、照明された被写体の反射光が内視鏡 2 内の撮像装置により撮像され光電変換される。前記撮像装置で光電変換された電気信号はユニバーサルコード 4 を介して前記 C C U に伝送され、この C C U で各種信号処理が行われ、映像信号に生成した後、この映像信号を図示しないモニタに伝送して、モニタ画面上に観察画像を表示するようになっている。

【0013】前記カメラコネクタ 7 の内部には内部空間と外部とを連通するための通気孔 14 が形成されている。また、このカメラコネクタ 7 には防水キャップ 15 が着脱自在に取り付け可能となっている。前記防水キャップ 15 は使用後の内視鏡 1 を洗滌、あるいは薬液浸漬する際にカメラコネクタ 7 に取り付けて使用するものである。このカメラコネクタ 7 には、内視鏡の内部空間から外部へ気体を通過させるが、外部から内部へ気体を通過することを阻止する逆止弁機能を備えた逆止弁キャップ 16 も着脱自在に取り付け可能である。

【0014】また、使用後にオートクレーブ滅菌（高温高圧蒸気滅菌）を内視鏡 1 に対して行う際、図示しないオートクレーブ滅菌装置に前記内視鏡 1 を投入するときには挿入部 2 に曲がり癖を付けないようにする必要がある。このため、内視鏡 1 には、挿入部 2 に滅菌シース 17 を被せ、この滅菌シース 17 を操作部 3 に固定するようになっている。これにより、内視鏡 1 をオートクレーブ滅菌装置に投入時に挿入部 2 はストレートの状態で維持されて、オートクレーブ滅菌時の熱によって挿入部 2 に曲がり癖が付くことがないようにしている。尚、前記滅菌シース 17 と前記逆止弁キャップ 16 とは鎖 18 により一体になっており、滅菌時に使用者が前記逆止弁キャップ 16 を付け忘れることのないよう促すことができる。

【0015】次に図 2～図 4 を用いてこれら逆止弁キャップ 16 及び滅菌シース 17 を説明する。図 2 に示すように前記逆止弁キャップ 16 は弁座 21 を設けた金属製

の逆止弁キャップ本体 22 と、ゴム製のシール部材 23 を一体的に配設した金属製の弁体 24 と、前記弁座 21 に対して前記弁体 24 を付勢する弁ばね 25 と、前記カメラコネクタ 7 に取り付け可能な金属製の取り付け部 26 と、この取り付け部 26 を前記カメラコネクタ 7 の外周面との間の水密を保持するゴム製のシール部材 27 とで構成されている。

【0016】前記逆止弁キャップ 16 は内視鏡 1 をオートクレーブ滅菌する際、前記防水キャップ 15 の代わりにカメラコネクタ 7 に取り付けられる。この逆止弁キャップ 16 を取り付けることによってオートクレーブ滅菌時の高温高圧蒸気が通気孔 14 を通って侵入することが阻止されるようになっている。

【0017】前記弁体 24 は、弁ばね 25 の付勢力により着座方向へ常時押圧されており、逆止弁キャップ 16 をカメラコネクタ 7 に取り付けた通常状態のとき、弁体 24 が弁座 21 にシール部材 23 を介して押圧密着され、一方、オートクレーブ滅菌の滅菌工程時には、内視鏡 1 の内圧が外圧に対して相対的に高くなり、その圧力差が弁ばね 25 の付勢力以上となったとき、弁ばね 25 の付勢力に抗して開弁方向へ移動し、その結果、弁体 24 が弁座 21 から離間して、連通口 21a を開放する。すると、内視鏡 1 の内部の圧力が、逆止弁キャップ 16 の連通口 21a から外部に放出され、内視鏡 1 内部と外部との圧力差がなくなるようになっている。尚、弁体 24 の開放タイミングは、弁ばね 25 のばね定数により弁体 24 の弁座 21 方向への付勢を解除可能な力量に設定することができる。また、キャップ本体 22 には弁体 24 の上面よりキャップ外部側に突出した図示しない開閉弁を設けて、逆止弁キャップ 16 が他部材に接触している場合でも弁体 24 の動作が妨げられることがないようにしても良い。

【0018】一方、図 3 に示すように内視鏡挿入部 2 に被せる前記滅菌シース 17 は硬性の樹脂又は金属のパイプより形成されるシース本体 31 と、シース本体 31 を操作部 3 に固定する固定部 32 より構成される。前記固定部 32 は内部に複数の凸部材 33 が設けられていて、滅菌シース 17 と操作部 3 の位置関係を規定し、滅菌シース 17 と操作部 3 との間の滅菌が確実に行われるよう構成されている。

【0019】また、図 4 に示すように滅菌シース 17 の代わりに挿入部 2 をストレートの状態で内視鏡 1 を収めるトレー 35 を用いても良い。尚、逆止弁キャップ 16 は前記トレー 35 と一体に成形されていても良い。

【0020】このように上述した逆止弁キャップ 16 をカメラコネクタ 7 に取り付けた後、滅菌シース 17 を挿入部 2 に被せるか又はトレーに内視鏡 1 を収めてオートクレーブ滅菌装置に内視鏡 1 を投入し、オートクレーブ滅菌を行うようになっている。

【0021】次に図 5～図 7 を用いて内視鏡 1 に用いら

れる本実施の形態を備えたライトガイドファイバを説明する。図 5 に示すようにライトガイドファイバ 40 は、上述したように前記内視鏡 2 内に挿通されて、図示しない光源装置から供給される照明光を導光するようになっている。

【0022】図 6 に示すように前記ライトガイドファイバ 40 は、例えば先端側で二股に分けられたライトガイド素線 41 と、このライトガイド素線 41 の基端側（光源側）に外嵌された口金 42 と、これらライトガイド素線 41 及び口金 42 を被覆する第 1 の被覆チューブ 43 と、分岐部より先端側を被覆する 2 つの第 2 の被覆チューブ 44 とから構成される。尚、本実施の形態のライトガイドファイバ 40 は、先端側で二股に分けられて構成されているが、複数に分けられて構成されていても構わない。

【0023】前記ライトガイド素線 41 の先端部 45 は接着剤により硬性且つ繊維間が水密に成形され、前記第 2 の被覆チューブ 44 との間を水密に接着している。また、分岐部 46 において前記第 1 の被覆チューブ 43 は分岐している前記第 2 の被覆チューブ 44 の双方を被覆し、分岐部が水密になるように、また前記第 1 の被覆チューブ 43 により構成される水密空間と、第 2 の被覆チューブ 44 とにより構成される水密空間が連通するように接着されている。

【0024】前記ライトガイド素線 41 の後端部は、前記口金 42 内部で素線間及び口金 42 との間が水密になるように接着されている。そして、前記口金 42 と前記第 1 の被覆チューブ 43 との間は、水密になるようにそれぞれ接着されている。

【0025】本実施の形態では、前記被覆チューブ 43 内外に対して気体の流出入が可能な通気孔を前記口金 42 に形成するように構成する。即ち、前記口金 42 には第 1 の被覆チューブ 43 により被覆されている部分と、素線 41 が接着剤により成形されている部分との間に前記口金 42 内外を連通する通気孔 47 を形成し、ライトガイドファイバ 40 内外が通気するように構成している。

【0026】また、図 7 に示すようにライトガイド素線 41 を水密に固定する第 1 の口金 49 及びこの第 1 の口金 49 に外嵌しこの第 1 の口金 49 との間を水密に固定して、前記ライトガイド素線 41 との間に間隙を形成する内径の第 2 の口金 48 により構成したライトガイドファイバ 40 b に本発明を適用しても良い。この場合、前記第 2 の口金 48 に通気孔 47 を形成している。更に、図 8 に示すようにライトガイドファイバ 40 c の先端側に口金 51 を設け、この口金 51 に通気孔 52 を形成して構成しても良い。

【0027】このように構成したライトガイドファイバ 40 を備えた内視鏡を上述したようにオートクレーブ滅菌装置に投入し、オートクレーブ滅菌を行う。そして、

オートクレーブ滅菌を行なう際、前行程及び後行程として滅菌装置内が陰圧にされる。このとき、ライトガイドファイバ 40 の外部が内部の圧力より低くなったときに、通気孔 47 よりライトガイドファイバ 40 内部の空気が漏出し、逆止弁キャップ 16 を介して内視鏡外部へ放出される。この結果、オートクレーブ滅菌時に内視鏡内部が陰圧になったときにライトガイドファイバ 40 が破裂することがない。

【0028】（第 2 の実施の形態）図 9 は本発明の第 2 の実施の形態に係わる内視鏡に使用されるライトガイドファイバを示す説明図である。上記第 1 の実施の形態では、ライトガイドファイバの先端側或いは基端側（光源側）に外嵌された口金に通気孔を形成して、ライトガイドファイバ内外が通気するように構成しているが、本第 2 の実施の形態ではライトガイドファイバの先端側で分岐している分岐部に設けた口金に通気孔を形成するように構成する。それ以外の構成は上記第 1 の実施の形態と同様なので説明を省略し、同じ構成には同じ符号を付して説明する。

【0029】図 9 に示すように本発明の第 2 の実施の形態の内視鏡に用いられるライトガイドファイバ 60 は分岐部 46 に口金 61 を設けており、この口金 61 に通気孔 62 を形成している。

【0030】前記口金 61 は分岐している第 2 の被覆チューブ 44 に外嵌され、また、第 1 の被覆チューブ 43 によって被覆され、それぞれ水密に固定されている。そして、前記第 1 の被覆チューブ 43 によって構成される水密空間と、前記第 2 の被覆チューブ 44 によって構成される水密空間とは口金 61 内部で連通し、連通孔 62 を通じてチューブ内外が連通している。これにより、一個所の連通孔 62 によりライトガイドファイバ 60 内外を通気することが可能となる。

【0031】（第 3 の実施の形態）図 10 及び図 11 は本発明の第 3 の実施の形態に係り、図 10 は本発明の第 3 の実施の形態の内視鏡を示す構成図、図 11 は図 10 の内視鏡に使用されるイメージガイドファイババンドルを示す説明図である。上記第 1、第 2 の実施の形態では、挿入部の先端に撮像装置を内蔵した電子内視鏡に本発明を適用しているが、本第 3 の実施の形態ではイメージガイドを挿通した光学式内視鏡に本発明を適用する。それ以外の構成は上記第 1 の実施の形態と同様なので説明を省略し、同じ構成には同じ符号を付して説明する。

【0032】図 10 に示すように本実施の形態の内視鏡 100 は、挿入部 2 の先端部 10 から図示しない観察光学系により取り込んだ内視鏡光学像をイメージガイドバンドル 110 にて伝送し、操作部 3 上部に設けた接眼部 101 にて観察可能な光学式内視鏡である。尚、前記内視鏡 100 は上記第 1、第 2 の実施の形態で説明したライトガイドファイバ 40 を備え、このライトガイドファイバ 40 により図示しない光源装置からの照明光を導光

することが可能なように構成されている。

【0033】図11に示すように前記イメージガイドバンドル110は画像を伝送するイメージガイドファイバ111と、このイメージガイドファイバ111を被覆し水密に構成する被覆チューブ112と、前記イメージガイドファイバ111両端に外嵌される口金113とから構成されている。そして、前記イメージガイドバンドル110の先端側、後端側のいずれか、あるいは双方の口金113には、上記第1の実施の形態で説明したのと同様な通気孔114を形成する。

【0034】このように構成した内視鏡（光学式内視鏡）100を使用後、上記第1の実施の形態で説明したのと同様にオートクレーブ滅菌装置に投入してオートクレーブ滅菌を行う。そして、オートクレーブ滅菌を行なう際、前行程及び後行程として滅菌装置内が陰圧にされる。このとき、イメージガイドファイババンドル110の外部が内部の圧力より低くなったときに、通気孔114よりイメージガイドファイババンドル110内部の空気が漏出し、逆止弁キャップ16を介して内視鏡外部へ放出される。この結果、オートクレーブ滅菌時に内視鏡内部が陰圧になったときにイメージガイドファイババンドル110が破裂することがない。

【0035】尚、本発明は、上記した実施の形態にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【0036】〔付記〕

（付記項1）多数の光学繊維を束ねた光学繊維束と、前記光学繊維束の少なくとも一部を外嵌する口金と、前記光学繊維束及び前記口金の少なくとも一部を被覆する可撓性のチューブとを有し、前記可撓性のチューブ内外に対して気体の流出入が可能な通気孔を前記口金に形成したことを特徴とする内視鏡。

【0037】（付記項2）前記光学繊維束はライトガイドファイバであることを特徴とする付記項1に記載の内視鏡。

【0038】（付記項3）前記光学繊維束はイメージガイドファイバであることを特徴とする付記項1に記載の内視鏡。

【0039】（付記項4）前記通気孔を形成した口金は、内視鏡先端側に設けた口金であることを特徴とする付記項2又は3に記載の内視鏡。

【0040】（付記項5）前記通気孔を形成した口金は、内視鏡コネクタ側に設けた口金であることを特徴とする付記項2又は3に記載の内視鏡。

【0041】（付記項6）前記通気孔を形成した口金は、前記ライトガイドファイバの分岐部に設けた口金で

あることを特徴とする付記項2に記載の内視鏡。

【0042】（付記項7）前記通気孔を形成した口金は、内視鏡接眼側に設けた口金であることを特徴とする付記項3に記載の内視鏡。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、光学繊維束（ライトガイドファイバ）を被覆する可撓性のチューブ（被覆チューブ）内外の圧力を均等にし、このチューブ（被覆チューブ）の破断を防止することが可能な内視鏡を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の内視鏡を示す全体構成図

【図2】図1の逆止弁キャップの構造を説明する断面図

【図3】図1の滅菌シースを説明する説明図

【図4】図3の滅菌シースの代わりに用いられるトレーを示す説明図

【図5】図1の内視鏡を挿通するライトガイドファイバを示す説明図

【図6】本実施の形態を備えたライトガイドファイバを示す説明図

【図7】図6のライトガイドファイバの変形例を示す説明図

【図8】図6のライトガイドファイバの他の変形例を示す説明図

【図9】本発明の第2の実施の形態に係わる内視鏡に使用されるライトガイドファイバを示す説明図

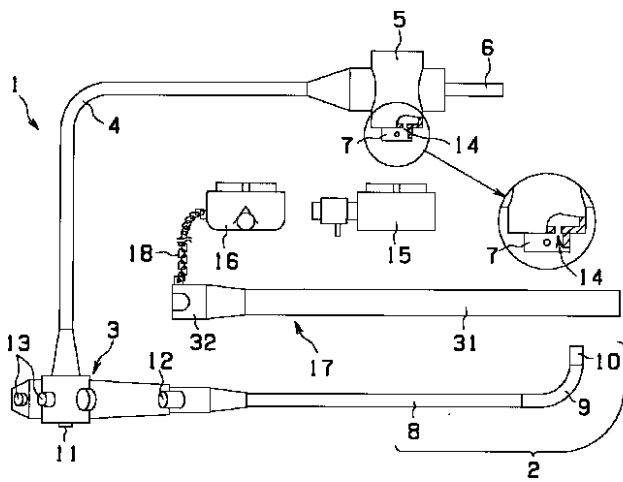
【図10】本発明の第3の実施の形態の内視鏡を示す構成図

【図11】図10の内視鏡に使用されるイメージガイドファイババンドルを示す説明図

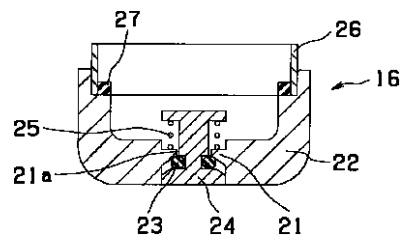
【符号の説明】

1	...内視鏡（電子内視鏡）
2	...挿入部
3	...操作部
4	...ユニバーサルコード
5	...コネクタ部
6	...ライトガイドコネクタ
16	...逆止弁キャップ
17	...滅菌シース
40	...ライトガイドファイバ
41	...ライトガイド素線
42	...口金
43	...第1の被覆チューブ
44	...第2の被覆チューブ
47	...通気孔

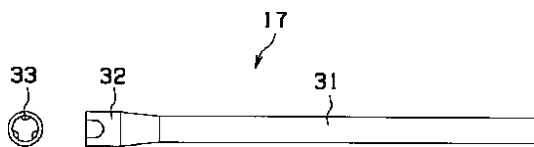
【図1】



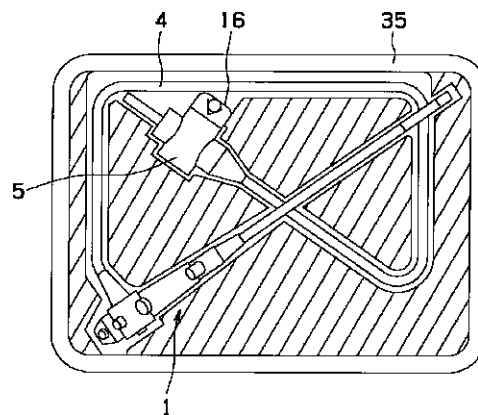
【図2】



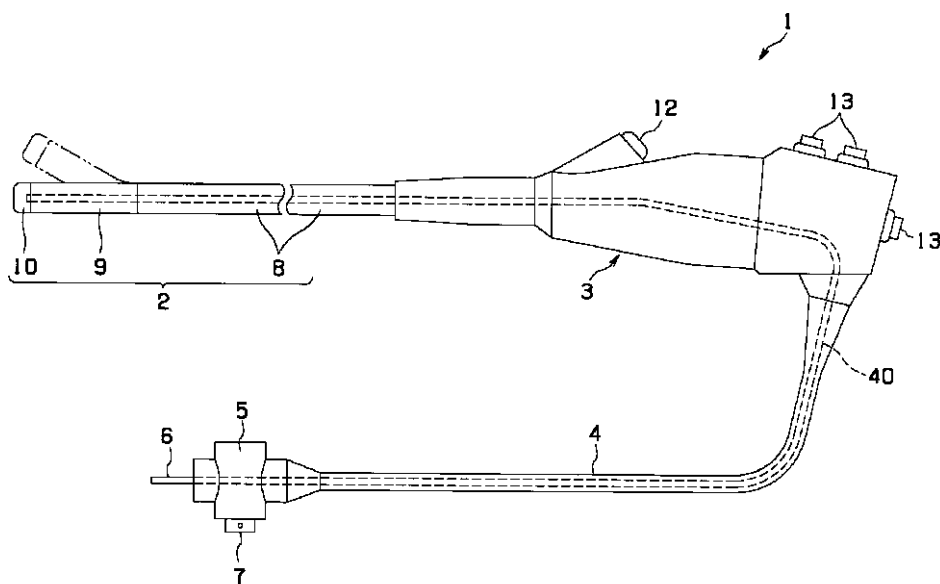
【図3】



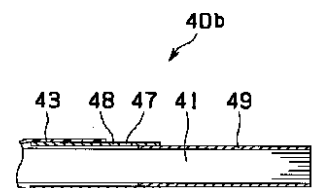
【図4】



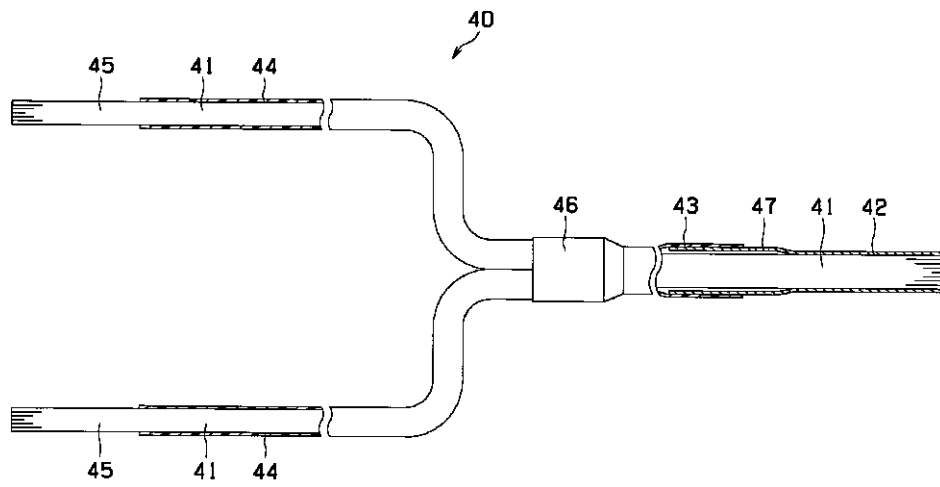
【図5】



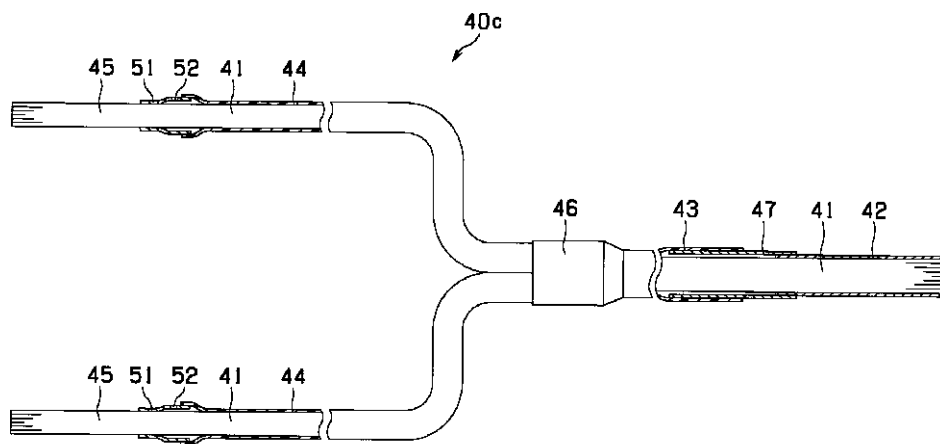
【図7】



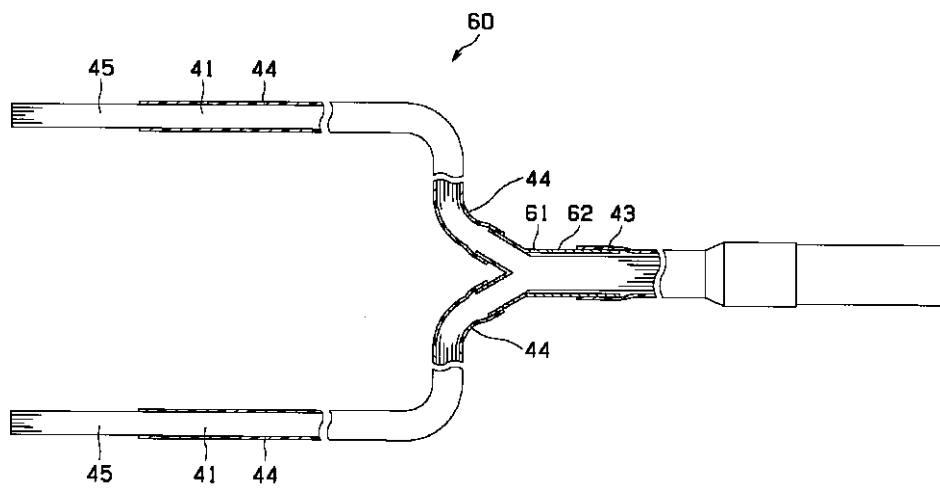
【図 6】



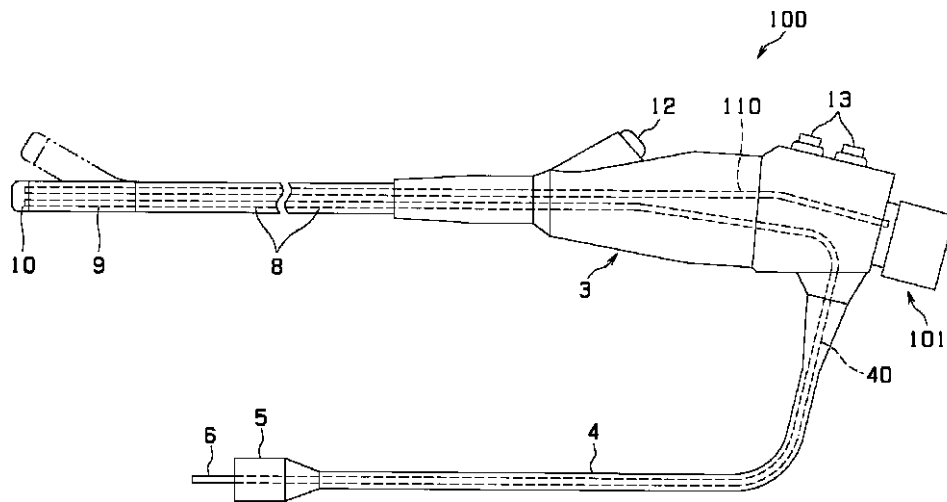
【図 8】



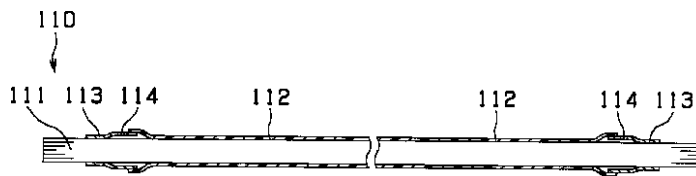
【図 9】



【図 10】



【図 11】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2002058634A	公开(公告)日	2002-02-26
申请号	JP2000250060	申请日	2000-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	小川敬司		
发明人	小川 敬司		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/00.300.U G02B23/24.A G02B23/26.B A61B1/00.300.A A61B1/00.710 A61B1/00.732 A61B1/07.732		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/BA24 2H040/CA11 2H040/CA27 2H040/DA03 2H040/DA21 2H040/DA51 4C061/CC04 4C061/FF11 4C061/FF46 4C161/CC04 4C161/FF11 4C161/FF46		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP3607860B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

甲以平衡压力在管和流出柔性的覆盖所述光纤束，实现能够防止管的破损的内窥镜。一所述的内窥镜，其引导从所述光源装置供给的照明光的光导光纤40被插入。的光导光纤40，例如光导丝41，在远端分叉，其被装配到所述光导线41的基端侧的吹口42（光源侧），这些导光元件线41和接头部4第一涂料管43，其覆盖2，用于覆盖所述分叉的前端侧的两个第二盖管44的构成。有连通口承帽42所形成通气孔47 42进出由第一盖管43覆盖的部分之间，导线41的一部分由粘合剂，光形成引导光纤40内外

