

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 260022

(P2003 - 260022A)

(43)公開日 平成15年9月16日(2003.9.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コード [*] (参考)
A 6 1 B 1/00	320	A 6 1 B 1/00	A 4 C 0 6 1
1/267		1/26	
1/273			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 数)

(21)出願番号 特願2002 - 60933(P2002 - 60933)

(22)出願日 平成14年3月6日(2002.3.6)

(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

(72)発明者 梶 国英

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 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外 4 名)

F タ-ム (参考) 4C061 AA07 DD03 FF42 GG22 HH02

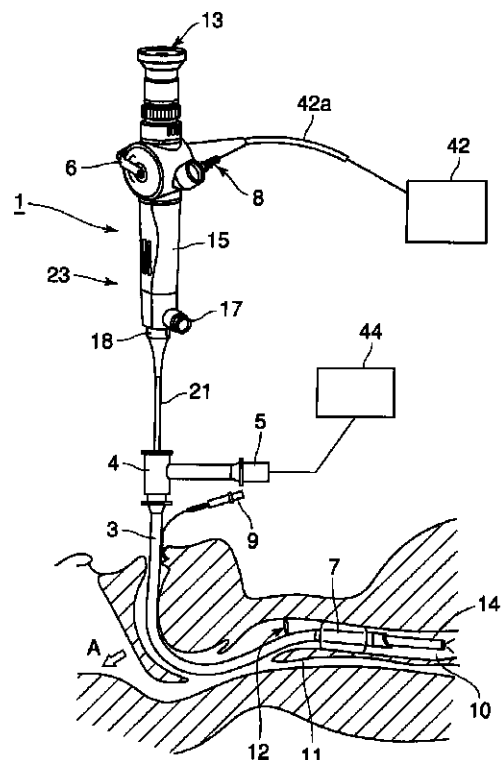
JJ11

(54)【発明の名称】 内視鏡装置

(57)【要約】

【課題】 気管チューブなどの医療用チューブなどと組み合わせて使用する内視鏡において、チューブとの隙間（クリアランス）が小さい場合でも、チューブへの挿入時の抵抗が少ない内視鏡装置を提供する。

【解決手段】 内視鏡装置は、柔軟性を有する材料からなり、被検体内に挿入される管状で細長のチューブ部材3と、このチューブ部材3に挿通される細長の挿入部が先端側に形成されている内視鏡1と、この内視鏡1の挿入部2よりも内視鏡1の手元側に設けられ、この内視鏡1の内部に流体を注入可能な注入口17と、内視鏡挿入部2の内部でこの注入口17に連通されている流体通路と、この流体通路に連通するとともに内視鏡挿入部2の外周面に開口を有し、この流体通路を通じて注入された流体をチューブ部材3の内周面に向けて噴出する孔部とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 細長の挿入部の基端部に術者が把持してこの挿入部を操作する操作部が連結された内視鏡と、前記内視鏡挿入部を被検体内に案内するチューブ部材と、を具備し、このチューブ部材に前記内視鏡挿入部を挿通させて使用する内視鏡装置において、前記内視鏡の操作部と挿入部とのそれぞれの内部を連通する流体通路を形成し、この流体通路に外部から流体を注入する注入口を前記内視鏡操作部に設けるとともに、前記流体通路から外部に流体を噴出する複数の孔部を前記内視鏡挿入部に設けて、前記注入口から注入される流体を前記流体通路を通して前記孔部から前記内視鏡の挿入部と前記チューブ部材との間に噴出させて、これら挿入部と前記チューブ部材との間に潤滑性を付与する潤滑性付与手段を設けたことを特徴とする内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、柔軟な挿入部を有する内視鏡と、この内視鏡挿入部を体腔内に案内する医療用チューブとを組み合わせる使用内視鏡装置に関する。

【0002】

【従来の技術】医療分野で広く用いられている内視鏡を体腔内に挿入する際、パイプあるいはチューブ状の案内管に内視鏡の挿入部を通して使用することがある。例えば、気管支内視鏡検査の場合は、予め経口のまたは経鼻的に気管チューブと呼ばれる柔軟なチューブを挿入しておき、これを経由して気管支内視鏡を挿入する。また、全身麻酔の際に患者の呼吸を管理・維持するためにも気管チューブを挿入（以下、この操作を挿管という）し、気管チューブを経由して酸素を投与したり、麻酔器や人工呼吸器を接続したりする。通常、挿管は喉頭鏡と呼ばれる器具を使用して、声帯を直視下で観察しつつ行なう。しかし、患者の声帯を直視することができない場合、内視鏡をガイドにして気管チューブを気管内に挿管する手段がとられる。

【0003】そして、これら何れのケースにおいても、最終的に気管チューブに内視鏡を通す作業が必要となる。経口・経鼻どちらのルートをとる場合も、より内視鏡の外周面と気管チューブ内周面とに差があるものを組み合わせる使用の方が一般に挿通性の面からは有利である。

【0004】しかし、例えば人体に対して自然な状態で内視鏡挿入部先端部を気管内にアプローチさせるには人体解剖学上、気管チューブが湾曲形状をとっている。このため、単純に気管チューブの内径寸法と、内視鏡挿入部の外径寸法とで滑り性を議論することは困難である。すなわち、気管チューブの素材と内視鏡外周面の素材と

の相性により、滑り性が異なるので、例えば内視鏡挿入部の外径寸法に対して気管チューブの内径が大きくても滑り性が良いとは限らない。

【0005】また、従来から内視鏡挿入部の外周面には、気管チューブとの摩擦抵抗を減じるために潤滑剤を塗布して使用するのが一般的である。このような技術の他に、例えば特開平 6 - 217937 号公報に開示されているように、内視鏡挿入部の外周面に溝を設けてチューブとの接触面積を減らしたものがある。また、内視鏡以外の他の医療器具では、例えば特公平 1 - 33181 号公報に開示されているものがある。これは、内視鏡挿入部と同様に医療用チューブに挿通して使用するスタイルットやガイドワイヤなどに対して表面に被覆層を設けて湿潤時にこの表面に潤滑性を有するように構成したものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平 6 - 217937 号公報に開示された技術の場合は、接触面積は減少するものの、医療用チューブの内面と内視鏡挿入部の外面とが接するという状況は改善されていない。特に、チューブの内面の素材と内視鏡挿入部の外面との素材との滑り性が悪い場合はその効果を期待することができず、根本的な解決策にはなり得ないと考えられる。また、特公平 1 - 33181 号公報に開示された技術は、内視鏡のように繰返し再使用するような器具には、不向きである。

【0007】また、前述したように、一般に気管チューブの内径寸法と内視鏡挿入部の外径寸法とに差のあるものを組み合わせると挿通性の面からは有利である。しかし、内視鏡をガイドにして気管チューブを挿管するケースでは、気管チューブが声門を通過する様子を内視鏡で確認することができない。このため、内視鏡と気管チューブとのクリアランス（隙間）が大きい場合は、気管チューブ先端部を声帯に引っかけてしまう可能性がある。この点からも、実使用上は気管チューブと内視鏡挿入部との隙間は極力小さくすることが望ましいとされている。

【0008】（目的）この発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、気管チューブなどの医療用チューブなどと組み合わせる使用内視鏡において、チューブとの隙間（クリアランス）が小さい場合でも、チューブへの挿入時の抵抗が少ない内視鏡装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】（手段）上記課題を解決するために、この発明の、細長の挿入部の基端部に術者が把持してこの挿入部を操作する操作部が連結された内視鏡と、前記内視鏡挿入部を被検体内に案内するチューブ部材とを具備し、このチューブ部材に前記内視鏡挿入部を挿通させて使用する内視鏡装置においては、前記内

視鏡の操作部と挿入部とのそれぞれの内部を連通する流体通路を形成し、この流体通路に外部から流体を注入する注入口を前記内視鏡操作部に設けるとともに、前記流体通路から外部に流体を噴出する複数の孔部を前記内視鏡挿入部に設けて、前記注入口から注入される流体を前記流体通路を通して前記孔部から前記内視鏡の挿入部と前記チューブ部材との間に噴出させて、これら挿入部と前記チューブ部材との間に潤滑性を付与する潤滑性付与手段を設けたことを特徴とするものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながらこの発明のいくつかの好ましい実施の形態について説明する。

【0011】[第1の実施の形態]まず、第1の実施の形態について図1ないし図6を用いて説明する。

【0012】(構成)図1に示すように、この実施の形態にかかる内視鏡1は、術者が把持するとともに操作を行なう操作部23と、この操作部23の先端部に設けられた細長く可撓性を有する挿入部2とからなる。内視鏡操作部23には、図示しない湾曲部を湾曲操作するアングルレバー6と、図示しない鉗子などが内視鏡挿入部2に挿通されるチャンネル口金8とが設けられている。また、この操作部23には、ユニバーサルコード42aを介して内視鏡光源42が接続されている。さらに、挿入部2と同一の軸上には、挿入部2の先端部14の内視鏡像を術者が観察する接眼部13が操作部23の最も手元側に設けられている。また、内視鏡挿入部2の先端部14近傍には、上述したアングルレバー6によって操作される湾曲部が設けられている。

【0013】図2および図3に示すように、内視鏡操作部23の先端で、上述した内視鏡挿入部2が接続されて一体化されている。

【0014】この内視鏡操作部23の最外周部には、術者が把持するグリップ部15aが形成されている。このグリップ部15aから側方に操作部23内に気体を送気する送気口金(注入口)17が突設されている。また、このグリップ部15aの内部には、中空部材16aが設けられ、この中空部材16aの内部が内蔵物収納部(内蔵物収納空間)16となっている。この内蔵物収納部16には、内視鏡挿入部2に挿通されるライトガイドファイバー、チャンネルおよびイメージファイバーまたはCCDケーブルなどの内蔵物が、送気口金17の内部の管路とは独立して配設されている。この内蔵物収納部16は内視鏡挿入部2の先端部14まで連通されている。なお、グリップ部15aと中空部材16aとの接続部には、O-リング50が嵌められ、挿入部2および内蔵物収納部16の気密が保持されている。

【0015】また、図2に示すように、グリップ部15aの先端部には、後述するシース接続部18aに接続する内視鏡接続部52aがO-リング54を介して装着されている。この内視鏡接続部52aと中空部材16aと

の間には間隙22aが設けられている。この間隙22aとグリップ部15aの送気口金17とは連通されている。また、内視鏡接続部52aの先端部は円筒状に形成され、かつ、内蔵物収納部16の周りが開放されて開放部37となっている。さらに、内視鏡接続部52aの先端部の外周部は、外面に雄ねじ部20aが設けられている。

【0016】また、操作部23の先端には、カバースース21が着脱可能に配設されている。このカバースース21は上述した雄ねじ部20aに螺着するねじ穴部20bを有するシース接続部18aと、この接続部18aに一体化されたカバースース挿入部24とからなる。このため、このカバースース21は内視鏡操作部23から着脱可能である。また、内視鏡接続部52aの先端部近傍にはO-リング19aが設けられ、シース接続部18aの基端部が螺着されて、図3に示すように気密が保持される。シース接続部18aと内視鏡挿入部2の間には間隙が設けられて送気通路(流体通路)22bが形成されている。この送気通路22bは上述した間隙22aに連通されている。なお、カバースース21のシース接続部18aは、例えばシリコンゴム材などの弾性を有する材質からなることが好適である。このシース接続部18aは、柔軟な内視鏡挿入部2に曲げ方向の力が加わった場合に、上述した内蔵物が屈曲してダメージを受けることを防止するとともに、挿入部2の折れ曲がり防止部材としても働く。

【0017】また、図4の(a)は、内視鏡挿入部2の先端部14とカバースース挿入部24の先端部との連結部分の構成を示すものである。図4の(a)に示すように、カバースース挿入部24の先端部にはリング状の先端枠27が装着されている。この先端枠27は中空となっているので、先端部が開口された観察窓28が形成されている。また、内視鏡挿入部2の先端部近傍には、周方向にO-リング溝25が設けられ、この溝25にO-リング26が配設されている。このO-リング26は内視鏡挿入部2の先端部14側の送気通路22bの閉塞部となっている。このようにして送気通路22bが間隙22aを介して送気口金17に連通されている。

【0018】なお、内視鏡挿入部2の先端部14とカバースース挿入部24の先端部との連結部分の構成の変形例として、図4の(b)に示すものがある。図4の(a)で示す第1の実施の形態のカバースース挿入部24の先端部と同様に、図4の(b)に示すように、カバースース挿入部24の先端部には、先端枠27が配設されている。この先端枠27には内視鏡観察を行なう透明窓29が固定されている。このため、内視鏡挿入部2の外周とカバースース挿入部24との間の気密が保持される。すなわち、透明窓29は内視鏡挿入部2の先端部14側の送気通路22bの閉塞部となっている。このようにして送気通路22bが間隙22aを介して送気口金1

7 に連通されていても良い。

【0019】次に、図5に示すように、カバーシース挿入部24は、以下のように形成されている。図5の(a)に示すように、上述したカバーシース挿入部24の内視鏡湾曲部に相当する位置には、0.1mmないし1mm程度の小さな直径を有する小孔(孔部)60が全周的に適当な配置に多数設けられている。このような径の小孔60によって、気体はある程度の噴出力を持ってカバーシース挿入部24の外部に向かって吹き出される。

【0020】次に、このようなカバーシース21を装着した内視鏡1が挿通される医療用チューブの一種である気管チューブ(チューブ部材)3について、図1を用いて説明する。

【0021】この実施の形態にかかる気管チューブ3は、内視鏡挿入部2よりも大径で、可撓性を有する柔軟な材料で形成されている。この気管チューブ3の一端部は他端部よりも大径に口金部4が形成されている。この口金部4には、側方に突出したコネクタ部5が設けられている。このコネクタ部5には酸素ボンベ44が接続され、口金部4を介して気管チューブ3内に酸素を供給可能となっている。また、口金部4の近傍では、後述するカフ用の口金9が設けられている。このカフ用口金9は気管チューブ3に沿って気体の挿通孔(図示せず)が設けられている。この挿通孔は、気管チューブ3の他端部近傍まで挿通され、その端部には、カフ7が気管チューブ3の周りに膨張および収縮可能に設けられている。このカフ7を膨張させた場合、気管チューブ3が気管10に固定される。

【0022】(作用)次に、このような内視鏡1を気管チューブ3を介して経口的に体腔内に挿入して内視鏡装置を形成する操作について図1を用いて説明する。

【0023】まず、気管10内への挿管操作について説明する。

【0024】予め内視鏡挿入部2に気管チューブ3を装着した状態で、内視鏡1のグリップ部15aを保持する。接眼部13を覗いて内視鏡先端部14の内視鏡像を確認しながらアングルレバー6を操作するなどして声帯12を通過させて、気管10内に挿入する。内視鏡先端部14をある程度気管10に挿入した状態で、内視鏡挿入部2をガイドにして気管チューブ3を気管10内に挿入していく。

【0025】このとき、送気口金17から酸素を流入させて、酸素を患者に供給するとともに、内視鏡挿入部2とカバーシース挿入部24との間の間隙22aおよび送気通路22bに酸素が供給される。このように間隙22aおよび送気通路22bを流れる酸素が潤滑剤となって内視鏡挿入部2とカバーシース挿入部24との密着が防止される。また、カバーシース挿入部24と気管チューブ3との間の滑り抵抗は、カバーシース挿入部24の小

孔60から噴出される酸素が潤滑材(潤滑性付与手段)となって減少する。

【0026】この後、内視鏡挿入部2と気管チューブ3とが所望の位置に配置された場合には、カフ用口金9から空気などが送られる。そして、気管チューブ3の先端外周に設けられたカフ7を膨張させて、気管チューブ3を気管10に支持させる。

【0027】なお、この状態で、患者は気管チューブ3を介して呼吸を行なうことになるが、全身麻酔を行なう場合は、コネクタ部5に麻酔器や人工呼吸器の回路を接続して呼吸を維持・管理する。

【0028】続いて、気管支鏡検査について説明する。

【0029】上述のように気管内挿管を行なった後、内視鏡先端部14をさらに奥の気管支に挿入して気管支内の観察あるいは処置を行なう。なお、検査の場合は気管チューブ3のカフ7を収縮した状態で使用することもできる。

【0030】挿管した場合、患者の呼吸を管理・維持するために酸素を投与することが多い。通常は、気管チューブ3の口金部4から延出するコネクタ部5に装着された酸素ボンベ44から酸素を投与したり、内視鏡先端部14に開口している内視鏡チャンネルに通じるチャンネル口金8から酸素を投与するが、この実施の形態によれば、送気口金17から酸素を流入させて、酸素を患者に供給するとともに、カバーシース挿入部24と気管チューブ3との間の滑り抵抗を減少させた状態で検査を行なうことが可能である。

【0031】(効果)以上説明したように、この実施の形態から、以下のことがいえる。

【0032】送気口金17から酸素を流入させることで、酸素を患者に供給することと、内視鏡挿入部2と気管チューブ3の密着の防止とを同時に実現することができる。さらに、内視鏡湾曲部は内視鏡挿入部2の全長の中でも特に湾曲力が強く加わる部分であるため、機関チューブ3の内面と大きな抵抗を生じやすい部分であるが、この部分に小孔60を多数設けることにより、内視鏡挿入時の摩擦抵抗を減少させることが可能となる。

【0033】気管10に挿管を行なう場合、カバーシース挿入部24と気管チューブ3との間のクリアランスに酸素などの流体が潤滑材として働いて、内視鏡1を気管チューブ3に対して滑らかに挿通することができる。流体の潤滑作用によって、気管チューブ3径をカバーシース挿入部24に近い径にまで細くすることができる。したがって、気管チューブ3の先端部を声帯に引っかける可能性を大きく低下させることができる。

【0034】また、カバーシース21を内視鏡操作部23の先端部に対して着脱自在にしたので、カバーシース21を使い捨てにすることができる。また、繰り返し使用する場合であっても洗浄を行なう場合は分解した状態で行なうことができる。このため、カバーシース21内

を容易に洗浄することができる。また、効率的に口金 17 の内部の管路を洗浄することができる。

【0035】次に、この実施の形態にかかる内視鏡装置の構成の変形例について説明する。

【0036】図 5 の (b) および (c)、並びに図 6 に示すように、カバーシース 21 は以下のように形成されていても良い。図 5 の (b) に示すように、上述した小孔 60 をカバーシース挿入部 24 の先端部からこのカバーシース挿入部 24 の長さの半分程度まで全周的に適当な配置に多数設けても良い。

【0037】また、図 5 の (c) に示すように、上述した小孔 60 を内視鏡挿入部 2 の最大外径部付近に全周的に適当な配置に複数設けても良い。すなわち、内視鏡挿入部 2 の外径が他の部分よりも太くなり、後述する気管チューブ 3 などの内面に密着して大きな摩擦抵抗が生じる可能性がある位置に小孔 60 を配置することが好適である。なお、他の部分より太くなる部分とは、例えば内視鏡湾曲部の付根部分や CCD を収納する部分などをいう。

【0038】また、図 6 の (a) に示すように、カバーシース挿入部 24 の中心軸方向に沿った方向に、偏りをもって小孔 60 を多数設けても良い。図 1 に示すように、通常、気管 10 内に内視鏡 1 を挿入する場合、内視鏡挿入部 2 を大きく湾曲させる。このため、内視鏡挿入部 2 の外面と気管チューブ 3 の内面とは図 1 中の矢印 A 側で接するので、図 6 の (a) に示す小孔 60 は内視鏡挿入部 2 の湾曲 DOWN 側に設けることが好適である。

【0039】さらに、図 6 の (b) に示すように、カバーシース挿入部 24 の先端部から半分の位置までには、気体のみ透過し、液体を遮る、例えば多孔質構造の PTFE 材などからなる多孔質チューブ 31 を用いることが好適である。このような多孔質構造を有するものとして、例えばゴアテックス（登録商標）などがある。このように、カバーシース挿入部 24 に多孔質チューブ 31 を用いることによって、送気通路 22 b に送気される気体が多孔質チューブ 31 の表面の至る所から放出可能となっている。

【0040】[第 2 の実施の形態] 次に、第 2 の実施の形態について図 7 および図 8 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り、同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0041】(構成) 図 7 に示すように、この実施の形態にかかる内視鏡操作部 23 の先端で、上述した内視鏡挿入部 2 が接続されて一体化されている。

【0042】内視鏡操作部 23 の最外周部には、術者が把持するグリップ部 15 b が形成されている。このグリップ部 15 b から側方には内視鏡操作部 23 内に気体を送気する送気口金 17 が突設されている。また、このグリップ部 15 b の内部には、中空部材 16 b が設けられている。この中空部材 16 b の内部は、第 1 の実施の形

態と同様に内蔵物収納部（内蔵物収納空間）16 となっている。この内蔵物収納部 16 には、内視鏡挿入部 2 に挿通されるライトガイドファイバー、チャンネルおよびイメージファイバーまたは CCD ケーブルなどの内蔵物が配設されている。この内蔵物収納部 16 は内視鏡挿入部 2 の先端部 14 まで連通されて流体通路となっている。なお、送気口金 17 には嵌合可能なキャップ 32 が設けられ、洗浄時に使用される。

【0043】また、グリップ部 15 b の先端部には、内視鏡接続部 52 b が O - リング 54 を介して装着されている。この内視鏡接続部 52 b の先端部には、後述する雄ねじ部 64 a が螺着される雌ねじ部 64 b が設けられている。また、内視鏡接続部 52 b の内周部の先端部近傍には O - リング 19 b が設けられ、中空部材 16 b と内視鏡接続部 52 b との気密が保持される。

【0044】さらに、内視鏡接続部 52 b の先端部には内視鏡挿入部 2 の先端部 14 側を先細にしたテーパ状の接続部 18 b が設けられている。この接続部 18 b は上述した雌ねじ部 64 b に螺着する雄ねじ部 64 a を有する。なお、接続部 18 b は、例えばシリコンゴム材などの弾性を有する材質からなることが好適である。この接続部 18 b は、柔軟な内視鏡挿入部 2 に曲げ方向の力が加わった場合に、前述した内蔵物が屈曲してダメージを受けることを防止するとともに、挿入部 2 の折れ曲がり防止部材としても働く。

【0045】また、図 8 の (a) に示すように、内視鏡挿入部 2 の先端部 14 近傍には、挿入部チューブ 35 が設けられている。この挿入部チューブ 35 には、図 8 の (b) に示すように、湾曲部取付部 34 を介して内視鏡湾曲部 33 が複数の固定ねじ 36 によって固定されている。これら固定ねじ 36 と同一の内視鏡挿入部 2 の周上には、複数の小孔（孔部）62 が設けられている。これら小孔 62 は内蔵物収納部 16 から外部に連通されて開放されている。一般にこのような湾曲部取付部 34 は外径が挿入部 2 よりも大きくなる傾向にある。このため、このような位置に小孔 62 を設けて気管チューブ 3 との抵抗を減らすには有効である。特に、図 6 の (b) に示すように、小孔 62 の代わりにゴアテックスチューブを用いる場合には、内蔵物収納部 16 に体液や洗浄液が流入することを防止することができるので有効である。

【0046】(作用) 次に、このような内視鏡 1 を気管チューブ 3 を介して経口的に体腔内に挿入する操作について図 1 を用いて説明する。なお、図 1 中の符号 21 で示されている部材は、この実施の形態では、符号 2 で示されている内視鏡挿入部を指すものである。

【0047】まず、気管 10 内への挿管操作について説明する。

【0048】予め内視鏡挿入部 2 に気管チューブ 3 を装着した状態で、内視鏡 1 のグリップ部 15 b を保持する。接眼部 13 を覗いて内視鏡先端部 14 の内視鏡像を

確認しながらアングルレバー 6 を操作するなどして声帯 12 を通過させて、気管 10 内に挿入する。内視鏡先端部 14 をある程度気管 10 に挿入した状態で、内視鏡挿入部 2 をガイドにして気管チューブ 3 を気管 10 内に挿入していく。

【0049】このとき、送気口金 17 から内視鏡操作部 23 内部に酸素を流入させて、内視鏡挿入部 2 の小孔 62 から酸素を噴出させる。そして、酸素を患者に供給する。このため、内視鏡挿入部 2 と気管チューブ 3 との間の滑り抵抗は、噴出する酸素などの流体が潤滑材（潤滑性付与手段）となって減少する。

【0050】この後、内視鏡挿入部 2 と気管チューブ 3 とが所望の位置に配置された場合には、カフ用口金 9 から空気などが送られる。そして、気管チューブ 3 の先端外周に設けられたカフ 7 を膨張させて、気管チューブ 3 を気管 10 に支持させる。

【0051】なお、この状態で、患者は気管チューブ 3 を介して呼吸を行なうことになるが、全身麻酔を行なう場合は、コネクタ部 5 に麻酔器や人工呼吸器の回路を接続して呼吸を維持・管理する。

【0052】続いて、気管支鏡検査について説明する。

【0053】上述のように気管内挿管を行なった後、内視鏡先端部 14 をさらに奥の気管支に挿入して気管支内の観察あるいは処置を行なう。なお、検査の場合は気管チューブ 3 のカフ 7 を収縮した状態で使用することもできる。

【0054】挿管した場合、患者の呼吸を管理・維持するために酸素を投与することが多い。通常は、気管チューブ 3 の口金部 4 から延出するコネクタ部 5 に装着された酸素ボンベ 44 から酸素を投与したり、内視鏡先端部 14 に開口している内視鏡チャンネルに通じるチャンネル口金 8 から酸素を投与するが、この実施の形態によれば、送気口金 17 から酸素を流入させて、酸素を患者に供給するとともに、カバース挿入部 24 と気管チューブ 3 との間の滑り抵抗を減少させた状態で検査を行なうことが可能である。

【0055】（効果）以上説明したように、この実施の形態から、以下のことがいえる。

【0056】内視鏡挿入部 2 の径を大きくする必要がなく、第 1 の実施の形態と同様の効果を得ることができ、このため、気管支鏡検査に用いる内視鏡 1 など、挿入部 2 の径をできるだけ小さくしたい内視鏡に好適である。

【0057】なお、内視鏡 1 を EOG（エチレンオキサイドガス）と呼ばれる滅菌手段に導入する場合について説明する。このとき、内視鏡 1 の雰囲気陰圧にする工程があるために、内蔵物収納部 16 と内視鏡 1 の外部との間に圧力差が生じて、湾曲部 33 を被覆するゴムチューブ 35 が破裂したり、ダメージを与えたりする可能性がある。通常、内蔵物収納部 16 と内視鏡 1 の外部とを

連通させる口金などを設けている。しかし、この実施の形態では、内蔵物収納部 16 と内視鏡 1 の外部とを連通する口金 17 が既に設けられているため、対策をとる必要がない。

【0058】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、本発明は、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。

【0059】上記説明によれば、下記の事項の発明が得られる。また、各項の組み合わせも可能である。

【0060】〔付記〕

（付記項 1） 体腔内に案内する中空の部材に挿入して使用し、柔軟な挿入部を有している内視鏡において、内視鏡の操作部近傍に設けられ、内視鏡挿入部の内部に通じる口金と、内視鏡挿入部の少なくとも一部に設けられた前記口金と連通する開口部とを有し、口金から酸素などの気体を流すことにより、挿入部の前記開口部より気体を吹き出させることを特徴とする。

（付記項 2） 付記項 1 において、前記内視鏡は内視鏡本体と内視鏡挿入部を被覆するチューブ状の部材からなり、内視鏡とチューブ部材とは着脱自在であり、取付け状態において、チューブ状部材の遠位端および近位端で内視鏡本体と気密を確保する手段を有することを特徴とする。

（付記項 3） 付記項 1 において、前記挿入部は気体のみ透過するチューブ素材からなることを特徴とする。

（付記項 4） 付記項 1 において、前記開口部は前記挿入部の最大外径部近傍に全周的に設けられていることを特徴とする。

（付記項 5） 付記項 1 において、前記開口部は前記挿入部のある 1 側面（好ましくは前記中空部材と接する側）に挿入部の長軸に並行に配列されていることを特徴とする。

（付記項 6） 柔軟性を有する材料からなり、被検体内に挿入される管状で細長のチューブ部材と、このチューブ部材に挿通される細長の挿入部が先端側に形成されている内視鏡と、この内視鏡の挿入部よりも内視鏡の手元側に設けられ、この内視鏡の内部に流体を注入可能な注入口と、前記挿入部の内部でこの注入口に連通されている流体通路と、この流体通路に連通するとともに前記挿入部の外周面に開口を有し、この流体通路を通じて注入された流体を前記チューブ部材の内周面に向けて噴出する孔部と、を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【0066】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、気管チューブなどの医療用チューブなどと組み合わせて使用する内視鏡において、チューブとの隙間（クリアランス）が小さい場合でも、チューブへの挿入時の抵

抗が少ない内視鏡装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 気管チューブを気管内に挿管した状態、あるいは、気管支鏡検査の様子を示す概略図。

【図 2】 第 1 の実施の形態にかかり、内視鏡のグリップ部と挿入部との接続部近傍を示す概略的な断面図。

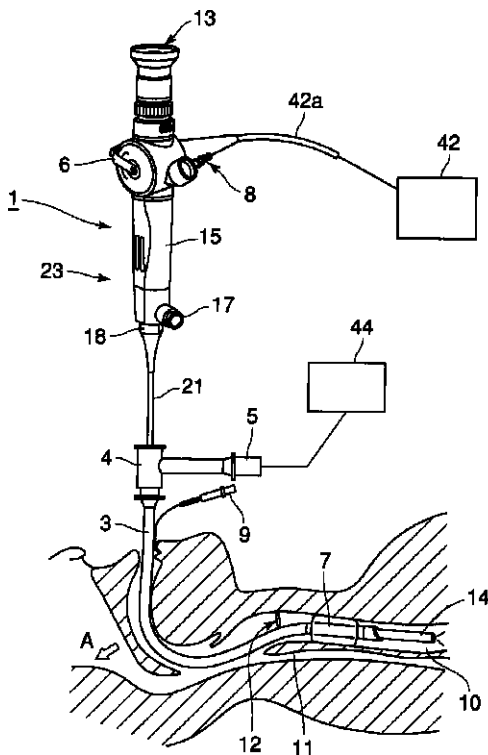
【図 3】 内視鏡のグリップ部と挿入部との接続部近傍を示す概略的な断面図。

【図 4】 (a) はカバースース挿入部および内視鏡挿入部の先端部の連結構造を示す概略的な断面図、(b) はカバースース挿入部および内視鏡挿入部の先端部の連結構造の変形例を示す概略的な断面図。

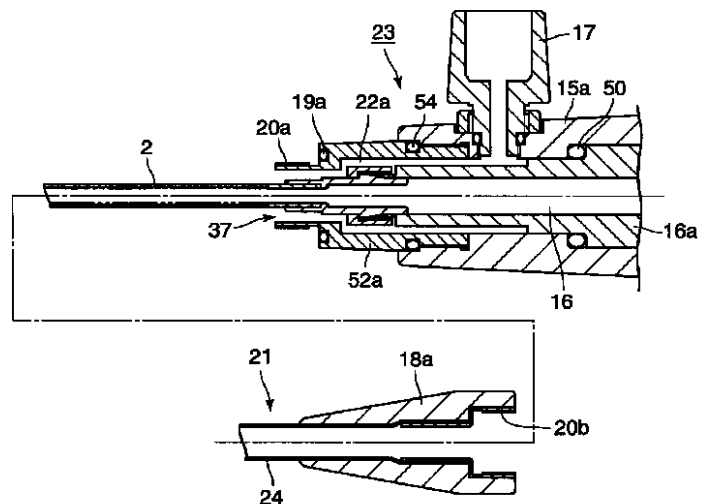
【図 5】 (a) は内視鏡のカバースースの側面図、(b) は第 1 の実施の形態の第 1 の変形例を示す側面図、(c) は第 1 の実施の形態の第 2 の変形例を示す側面図。

【図 6】 (a) はカバースースの第 3 の変形例を示す側面図、(b) はカバースースの第 4 の変形例を示す側面図。

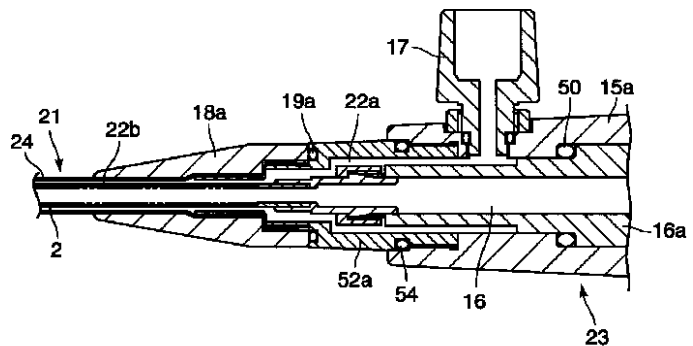
【図 1】



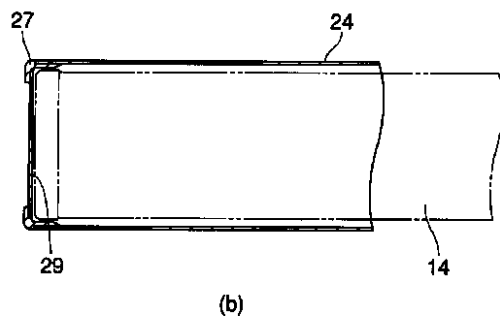
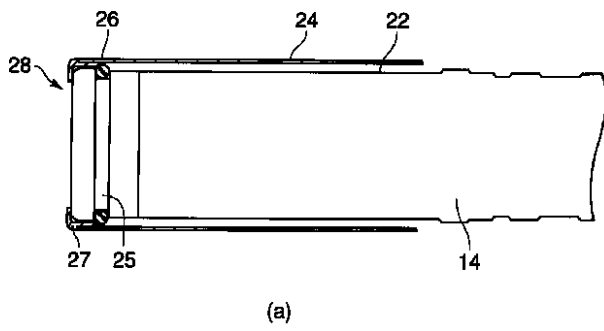
【図 2】



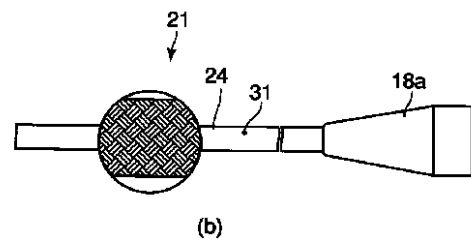
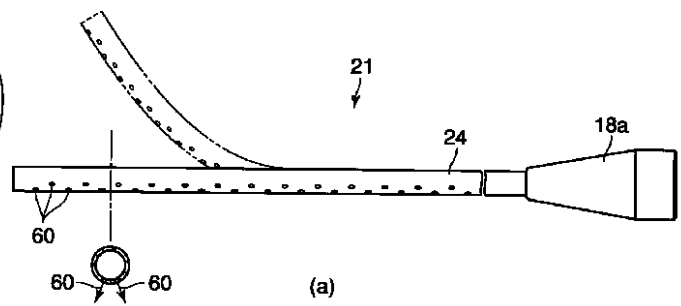
【図 3】



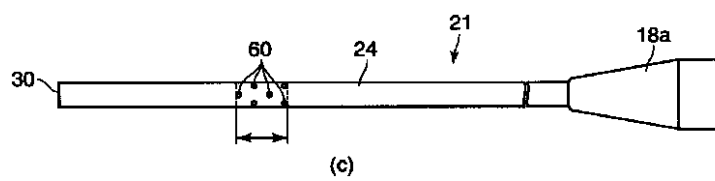
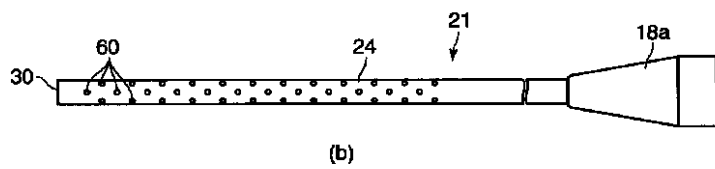
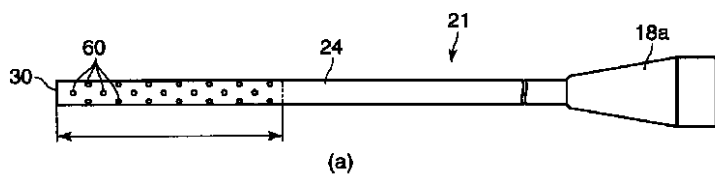
【図 4】



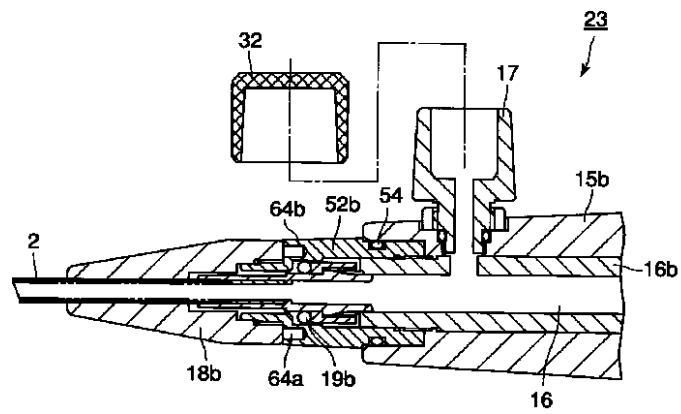
【図 6】



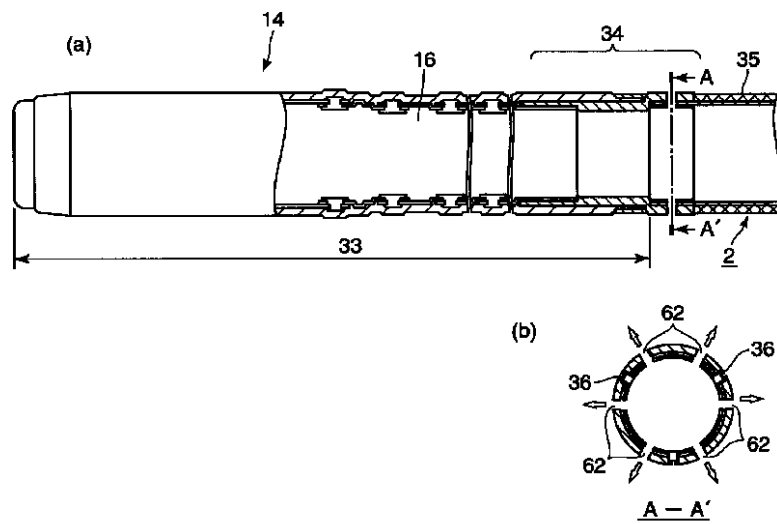
【図 5】



【図7】



【図8】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2003260022A	公开(公告)日	2003-09-16
申请号	JP2002060933	申请日	2002-03-06
[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	梶国英		
发明人	梶 国英		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/267 A61B1/273		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B1/26 A61B1/00.711 A61B1/00.713 A61B1/01 A61B1/01.511 A61B1/012.511 A61B1/267		
F-TERM分类号	4C061/AA07 4C061/DD03 4C061/FF42 4C061/GG22 4C061/HH02 4C061/JJ11 4C161/AA07 4C161/DD03 4C161/FF42 4C161/GG22 4C161/HH02 4C161/JJ11		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜装置，其与诸如气管管的医疗管结合使用，并且即使在与管的间隙较小的情况下插入管中时也具有较小的阻力。内窥镜装置由具有挠性的材料构成，在其前端侧具有被插入被检体内的筒状的细长管部件3和被插入于管部件3的细长插入部。形成的内窥镜1，以及注入口17，其设置成比内窥镜1的插入部2更靠近内窥镜1，并且能够将流体注入到内窥镜1的内部。与内窥镜插入部2内的注入口17连通的流体通路和与该流体通路连通并通过该流体通路注入的内窥镜插入部2的外周面上的开口。还有一个孔，用于向管件3的内周表面喷射流体。

