

(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2002 - 209835

(P2002 - 209835A)

(43)公開日 平成14年7月30日(2002.7.30)

(51) Int.CI <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>8</sup> (参考)
A 6 1 B 1/00	320	A 6 1 B 1/00	320 A 4 C 0 6 0
			320 E 4 C 0 6 1
	300		300 Z
17/28	310	17/28	310
17/34		17/34	

審査請求 未請求 請求項の数 60 L (全 11数)

(21)出願番号 特願2001 - 6825(P2001 - 6825)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(22)出願日 平成13年1月15日(2001.1.15)

(72)発明者 田中 俊積

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写  
真光機株式会社内

(74)代理人 100089749

弁理士 影井 俊次

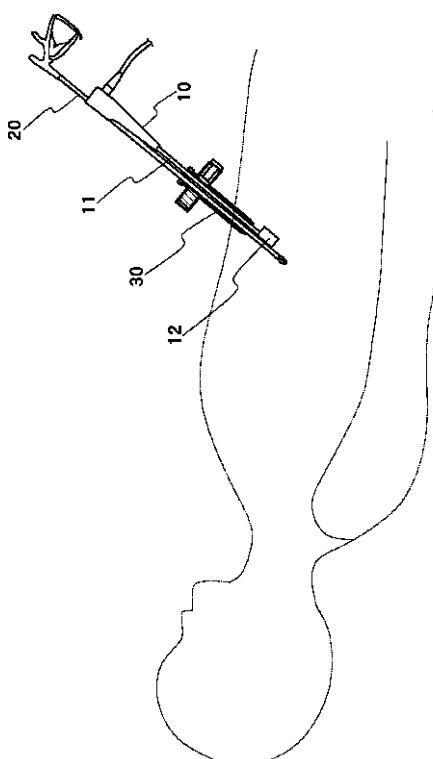
F ターム (参考) 4C060 FF38 GG23 KK07 KK16  
4C061 AA24 BB02 CC06 DD00 FF21  
GG22 GG27

(54)【発明の名称】 体腔内診断装置

(57)【要約】

【課題】 経皮的に挿入されて、体腔内の診断や検査、さらには必要な処置を行うに当って、複数の器具を挿入する経路を共用することによって、体腔内に刺し込まれるガイド管の数を少なくする。

【解決手段】 内視鏡10の照明部14、観察部13を設けた内視鏡本体12に対して、それに連結されている挿入部ロッド11を細径化し、かつ内視鏡本体12に対して偏心した位置に連結しており、この内視鏡10は表皮から刺し込んだガイド管30を介して体腔内に挿入される。内視鏡本体12をガイド管30から導出させた後に、挿入部ロッド11を軸回りに180°回転させると、ガイド管30内部からその前方に処置具20を挿通可能な所定の空間が生じ、内視鏡10と共に処置具20をガイド管30内に挿通できる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 経皮的に体腔内に挿入されるガイド管と、

前記ガイド管内に挿通可能な外径を有し、先端面に照明光伝送手段が臨む照明部と、対物レンズ及びイメージデータ取得手段を設けた観察部とを装着した内視鏡本体と、外径が前記内視鏡本体より細く、かつ内視鏡本体の基端面に対して偏心した位置に連結させた挿入部ロッドとからなる内視鏡と、

前記内視鏡の挿入部ロッドが回転可能に連結され、前記ガイド管を実質的に密閉する隔壁部材と、

前記隔壁部材に穿設され、他の器具を挿通させる通路とを備える構成としたことを特徴とする体腔内診断装置。

【請求項2】 経皮的に体腔内に挿入されるガイド管と、

前記ガイド管内に挿通可能な外径を有し、先端面に照明光伝送手段が臨む照明部と、対物レンズ及びイメージデータ取得手段を設けた観察部とを装着した内視鏡本体と、外径が前記内視鏡本体より細く、かつ内視鏡本体の基端面に対して偏心した位置に連結させた挿入部ロッドとからなる内視鏡と、

前記内視鏡の挿入部ロッドをスライド可能に挿通させ、かつこの挿入部ロッドと共に他の器具とが挿通される長孔状の通路を穿設され、これら内視鏡の挿入部ロッドと他の器具とが挿通された状態で、前記ガイド管を実質的に密閉する隔壁部材とを備える構成としたことを特徴とする体腔内診断装置。

【請求項3】 前記照明光伝送手段はライトガイドであり、また前記イメージデータ取得手段は前記対物レンズの結像位置に設けた固体撮像手段と、この固体撮像手段に連結したケーブルとから構成され、これらライトガイド及びケーブルを前記挿入部ロッド内に挿通させる構成としたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の体腔内診断装置。

【請求項4】 前記挿入部ロッドの連結位置は、前記内視鏡本体の外周面に接する位置であることを特徴とする請求項1または請求項2記載の体腔内診断装置。

【請求項5】 前記隔壁部材の通路内に挿通される他の器具は、鉗子を含む処置具、他の内視鏡、超音波プローブのいずれかであることを特徴とする請求項1または請求項2記載の体腔内診断装置。

【請求項6】 前記隔壁部材の通路には、前記他の器具を挿通することができるが、前記ガイド管が挿入されている体腔内側からの空気の流出を防止する逆止弁を装着する構成としたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の体腔内診断装置。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、腹腔内の診断等に用いられ、体表皮から体腔内に刺し込まれるト

ラカール等のガイド管内に挿入されて、体腔内の検査や診断等を行うための体腔内診断装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】体腔内診断装置の代表的なものとしての内視鏡は、口腔等を介して体腔内に挿入されるタイプのものと、体表皮からトラカール等のガイド管を体表皮から刺し込んで、体腔内への経路を確保した上で、このガイド管内に挿入されるタイプのものとがある。後者の経皮的に挿入されるタイプの内視鏡としては、例えば腹腔内に刺し込まれる腹腔鏡等がある。そこで、図11に腹腔鏡を用いた体腔内診断システムの全体構成を示す。

【0003】図中において、1はガイド管を示し、このガイド管1はその内部に内針を挿入した状態で体表皮から直接刺し込まれるか、または僅少な切開を行い、この切開部からガイド管1を腹腔内に導かれる。このガイド管1を介して腹腔内に挿入される腹腔鏡2は挿入部3と本体操作部4とを備え、挿入部3の先端には照明部と観察部とが設けられる。照明部にはライトガイドの出射端が臨み、また観察部には対物レンズが装着されており、この対物レンズの結像位置には、固体撮像手段またはイメージガイドの入射端が臨んでいる。ここで、腹腔鏡2は、通常、処置具を挿通するためのチャンネルは設けられていない。

【0004】腹腔の内部から体内組織をサンプリングしたり、切開や高周波凝固を行ったり、さらには切開部の縫合等の処置を行う必要がある場合には、他のガイド管5、6をガイド管1と同様にして体表皮から腹腔内に刺し込んで、ガイド管5に鉗子7を挿入し、ガイド管6には高周波スネア等の高周波処置具8を挿入して、適宜の処置を行う。さらに、これら以外の処置具も挿入されることがある。ガイド管5、6に加えて、さらに他のガイド管が刺し込まれる場合もある。ここで、ガイド管は、被験者の組織に対するダメージを小さくするために、必要以上の太さのものを用いない。従って、通常は、腹腔鏡2が挿入されるガイド管1は最大径を有するものとなり、他のガイド管5、6はそれより細いものとするのが一般的である。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述したように、体腔内にガイド管を介して内視鏡や処置具からなる器具類を挿入するに当って、これら各器具の挿入経路はそれぞれ独立したものであるから、体腔内に挿入される器具の数に相当する箇所にガイド管を刺し込まなければならぬことになる。腹腔鏡を用いた診断の際には、単に体腔内の検査のみを行うだけではなく、体腔内で患部の摘出、組織のサンプリング、止血等、何らかの処置を行うのが一般的である。従って、必ず処置具を挿通させるためのガイド管を少なくとも1本は刺し込まなければならないことになる。このように、ガイド管を刺し込む

数が多くなるほど、組織に対するダメージが大きいものとなる。

【0006】本発明は前述した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、経皮的に挿入されて、体腔内の診断や検査、さらには必要な処置を行うに当って、複数の器具を挿入する経路を共用することによって、体腔内に刺し込まれるガイド管の数を少なくできるようにすることにある。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、第1の発明は、経皮的に体腔内に挿入されるガイド管と、前記ガイド管内に挿通可能な外径を有し、先端面に照明光伝送手段が臨む照明部と、対物レンズ及びイメージデータ取得手段を設けた観察部とを装着した内視鏡本体と、外径が前記内視鏡本体より細く、かつ内視鏡本体の基端面に対して偏心した位置に連結させた挿入部ロッドとからなる内視鏡と、前記内視鏡の挿入部ロッドが回転可能に連結され、前記ガイド管を実質的に密閉する隔壁部材と、前記隔壁部材に穿設され、他の器具を挿通させる通路とを備える構成としたことをその特徴とするものである。

【0008】また、第2の発明の構成としては、経皮的に体腔内に挿入されるガイド管と、前記ガイド管内に挿通可能な外径を有し、先端面に照明光伝送手段が臨む照明部と、対物レンズ及びイメージデータ取得手段を設けた観察部とを装着した内視鏡本体と、外径が前記内視鏡本体より細く、かつ内視鏡本体の基端面に対して偏心した位置に連結させた挿入部ロッドとからなる内視鏡と、前記内視鏡の挿入部ロッドをスライド可能に挿通させ、かつこの挿入部ロッドと共に他の器具とが挿通される長孔状の通路を穿設され、これら内視鏡の挿入部ロッドと他の器具とが挿通された状態で、前記ガイド管を実質的に密閉する隔壁部材とを備える構成としたことをその特徴とするものである。

【0009】ここで、内視鏡における照明光伝送手段としては、例えば発光ダイオードと、この発光ダイオードに接続したケーブル等で構成することもできるが、光ファイバ束からなるライトガイドで構成する方が、照明光量を大きくする点で望ましい。また、イメージデータ取得手段は光ファイバ束からなるイメージガイドや、リレーレンズ等で構成することもできるが、対物レンズの結像位置に設けた固体撮像手段と、この固体撮像手段に連結したケーブルとから構成するのが望ましい。固体撮像手段を設けた場合には、挿入部ロッド内に挿通されるのは、この固体撮像手段からのケーブルとなり、このケーブルとライトガイドとを挿入部ロッド内に挿通せねば良いことから、この挿入部ロッドを細径化することができる。挿入部ロッドは内視鏡本体の基端面、つまり照明部及び観察部を設けた面とは反対面に連結されるが、この挿入部ロッドの内視鏡本体に対する偏心量をできるだ

け大きくする方が望ましく、外周面に接する位置に連結するのが最も好ましい。

【0010】ガイド管を介して内視鏡と共に挿通される他の器具としては、処置具、特に鉗子が好適であるが、鉗子以外の処置具、または体内組織の情報を取得する超音波プローブ、さらに他の内視鏡、例えばライトガイドとイメージガイドとを備え、先端を任意の方向に向けることができるアンギュル機構付きの細径ファイバスコープ等であっても良い。前述したいづれの器具を挿通するにしろ、体腔内に気腹ガス等を供給して、体腔内を大気圧より高い圧力状態とする場合には、このガイド管を気密に保持しなければならない。ガイド管の内部は隔壁部材により密閉することができる。従って、気密保持の点からは、隔壁部材をゴム等の弾性部材で形成するのが好ましいが、硬質プラスチック等で形成して、ガイド管に実質的に密嵌させることもできる。そして、隔壁部材はガイド管の基端部に止着することもでき、またはガイド管の内部に挿入するように装着しても良い。隔壁部材には内視鏡の挿入部ロッドを挿通させるが、この挿入部ロッドは隔壁部材に対して相対回動可能とする。また、隔壁部材には前述した各種の器具を挿通させる通路を形成されている。従って、この通路を気密に保持するには、処置具等の器具は挿通できるが、ガイド管が挿入されている体腔内側からの空気の流出を防止する逆止弁を装着する構成とすれば良い。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。まず、図1に示したように、本発明の体腔内診断装置は経皮的に挿入されるものであって、この体腔内診断装置は、内視鏡10と、他の器具としての処置具20と、ガイド管30とを含むものであり、内視鏡10と処置具20とは共にガイド管30内に挿通されることになる。内視鏡10の一例としては、図2及び図3に示したように構成される。また、処置具20の一例を図4に示す。さらに、図5にはガイド管30の一構成例が示されている。

【0012】内視鏡10は、挿入部ロッド11の先端に内視鏡本体12を連結してなるものであり、内視鏡本体12は先端が開口した筒状のケーシング12aに先端取付部12bが装着され、また基端側は基端カバー部12cとなっている。先端取付部12aの先端面には、観察部13が設けられており、またこの観察部13を挟んだ両側に2箇所の照明部14とが設けられている。

【0013】まず、照明部14には、発散レンズ15が装着されており、この発散レンズ15には、光ファイバからなるライトガイド16の出射端が臨んでいる。このライトガイド16の他端は、図示は省略するが、光源装置に接続されて、この光源装置に内蔵した照明ランプからの照明光はライトガイド16を介して照明部14から体腔内に向けて照射されて、体内を照明するものであ

る。従って、ライトガイド16は照明光伝送手段を構成する。

【0014】次に、観察部13には、対物光学系17が臨んでおり、この対物光学系17の結像位置には固体撮像素子18が回路基板18aに搭載した状態にして装着されている。回路基板18aにはケーブル19が接続されており、このケーブル19は映像信号の処理を行うプロセッサ(図示せず)に着脱可能に接続される。従つて、固体撮像素子18とその回路基板18aにより体内像を光電変換する固体撮像手段が構成され、またこの体内像のイメージデータを電気信号に変換する固体撮像手段と、この固体撮像手段に接続され、この電気信号をプロセッサに伝送するケーブル19とによってイメージデータ取得手段が構成される。ここで、固体撮像素子18は、内視鏡本体12の軸線方向に向けられており、対物光学系17は対物レンズ17aの光路を90°曲げるためにプリズム17bを備える構成としているが、固体撮像素子18を対物レンズ17aの光軸と直交する方向に向けて設ける場合には、プリズムを装着する必要はない。

【0015】挿入部ロッド11は、硬質パイプからなるものであって、その先端は内視鏡本体12の基礎カバー部12cに設けた透孔に螺栓することにより(または接着等により)連結されている。そして、この挿入部ロッド11内には、照明部14に臨むライトガイド16と、観察部13における固体撮像素子18の回路基板18aに接続したケーブル19が挿通されている。ここで、挿入部ロッド11は、後述するように、ガイド管30の先端が鋭利な刃先30aとなっている場合には、硬質パイプで構成するのが望ましいが、軟性の部材で構成することもでき、また内視鏡本体12を所望の方向に向けるためのアンギュル機構を備える構成とすることもできる。

【0016】ところで、内視鏡本体12は、発散レンズ15を装着した照明部14が2箇所設けられ、また対物光学系17及び固体撮像素子18とその回路基板18aを装着した観察部13が設けられ、さらに観察部13と照明部14との間及び2箇所設けた照明部14、14間は、それぞれある程度離間させる必要があるために、所定の外径を持たせる。これに対して、挿入部ロッド11は、前述したように、ライトガイド16及びケーブル19を挿通するのに必要最小限の内径を有し、かつその厚みは強度保持の観点から必要最小限のものとする。その結果、内視鏡本体12と、これに連なる挿入部ロッド11との間には大きな径差が生じることになる。そして、挿入部ロッド11は内視鏡本体12を構成する基礎カバー部12cの中心位置に連結されるのではなく、図3に点線で示したように、内視鏡本体12の外周縁に接する位置となるように偏心した位置に連結されている。なお、図示した構成では、挿入部ロッド11の連結位置は照明部14、14間の後部位置となっているが、観察部50

13の後部位置とすることもできる。

【0017】図4に示した処置具20は鉗子である。ここで、体腔内診断装置において、体腔内で適宜の処置を行うに当つては、鉗子以外の処置具、例えば高周波処置具等も用いられるが、体腔内で高周波処置を含めた大半の処置を行う際には、鉗子が用いられる。従つて、ガイド管30に内視鏡10と共に挿通される処置具20は鉗子であるのが一般的である。ただし、鉗子以外の処置具をガイド管30内に挿通させるようにも良い。また、処置具以外でも、超音波プローブや細径ファイバスコープ等、適宜の器具を挿通するようにも良い。

【0018】処置具20は、軸部21の先端にリンク機構22を介して一対の把持爪23、23を設けてなるものであり、また軸部21の基端部には開閉操作部材24が連結されている。開閉操作部材24は固定レバー部24aと回動レバー部24bとから構成され、体外から把持爪23、23を開閉操作するためのものである。常時には、ばね25により把持爪23、23を開く方向に付勢され、回動レバー部24bを固定レバー部24aに近接する方向に回動操作すると、把持爪23、23は閉じる方向に作動することになる。また、固定レバー部24aと回動レバー部24bとの間には、回動レバー部24bを任意の回動位置に係止するストップ26が設けられている。軸部21は硬質部材からなり、管体21a内にリンク機構22を作動させる操作ロッド21bが挿通されている。なお、処置具20の軸部21は硬質部材としなければならないものではなく、例えば密着コイル内に操作ワイヤを挿通させることにより可撓性を有する軸部とすることもできる。

【0019】さらに、ガイド管30は、例えば図5に示したように、トラカルから構成される。つまり、ガイド管30は硬質の筒部材からなり、その先端の外面部分をテーパ状に形成することにより円環状となった刃先30aを有するものである。そして、このガイド管30内には先端が尖った内針31を挿入することによりアセンブルされて、先端部分が鋭利な刺入部となったトラカル32が構成される。また、ガイド管30の基端側の部位には、必ずしも必須ではないが、シール機構部33が設けられている。このシール機構部33は、周胴部に貫通孔34aを穿設したピストン体34を、ガイド管30の軸線と直交する方向に設けたシリンダ部材35内に摺動可能に装着したものから構成される。この貫通孔34aの開口径は、ガイド管30の内径と同じか、またはそれより大きくなっている。ピストン体34は、常時にはばね36の付勢力によって、貫通孔34aがガイド管30内に臨まない状態に保持され、ガイド管30の内部が気密状態に保持される。そして、ピストン体34には押動操作部37が連設されており、この押動操作部37をばね36に抗する方向に押動して、貫通孔34aをガイド管30の軸線と一致させることによって、前述した内

視鏡10及び他の器具としての処置具20が挿通できるようになっている。

【0020】而して、ガイド管30にシール機構部33を設けたのは、体腔内を膨らませるために、気腹ガス等の圧力を体腔内に導入した状態で、体腔内の診断等を行うためである。つまり、体腔内の圧力がガイド管30の内部から漏れないようにするためである。従って、内視鏡10及び処置具20をガイド管30内に挿通させた時に、ガイド管30の内部において、内視鏡10、処置具20の挿通部に隙間が生じないようにしなければならない。このために、ガイド管30の基端部には、図6に示したように、隔壁部材40が嵌着されるようになっている。隔壁部材40は本体部40aとフランジ部40bどちらなり、本体部40aはガイド管30内にほぼ密嵌状に嵌合されて、ガイド管30を密閉状態に閉塞するためのものであり、またフランジ部40bはガイド管30の基端側に当接可能になっている。気密保持の点からは、隔壁部材40はゴム等の弾性部材で形成するのが望ましいが、硬質のプラスチック材等で形成しても良い。隔壁部材40には、内視鏡10の挿入部ロッド11が挿通される第1の透孔41と、処置具20を挿通する通路となる第2の透孔42とが穿設されている。なお、隔壁部材にはフランジ部を設げずに、ガイド管30内に埋没する状態となるように嵌入させるようにしても良い。ただし、この隔壁部材40はガイド管30の先端から突出しないようにする必要はある。

【0021】隔壁部材40は予め内視鏡10の挿入部ロッド11にほぼ密嵌状となるように挿通されており、少なくとも挿入部ロッド11と隔壁部材40とは相対回動可能になっている。一方、第2の透孔42には、処置具20が挿脱可能に挿通されるようになっている。処置具20は、軸部21の先端には一対からなる把持爪23が装着されており、把持爪23の部分が膨出して軸部21の外径より太くなっているので、第2の透孔42は少なくともこの把持爪23を挿通できる孔径を有するものとする。把持爪23が通過した後には、軸部21が第2の透孔42に挿通されることから、その間に径差が生じることになる。そこで、この第2の透孔42には逆止弁43が装着されている。逆止弁43は、隔壁部材40の本体部40aの先端側面側に設けられており、外周側の部分が本体部40aの表面に固着された舌片状のものになり、この固着部より内側の部分が本体部40aの表面から離間する方向に向けて押し開くことができるようになっている。

【0022】ここで、内視鏡10を構成する挿入部ロッド11及び内視鏡本体12の外径寸法と、処置具20の最太径の部分である把持爪23の外径寸法と、ガイド管30の内径寸法と、隔壁部材40の第1、第2の透孔41、42の開口径の寸法とは次のようにになっている。まず、ガイド管30の内径が最大径となっている。内視鏡

10 本体12は、ガイド管30内に挿通するのに支障のない範囲で、その間の径差を最小限のものとなし、内視鏡本体12をガイド管30内に挿入した時には、この内視鏡本体12はガイド管30の内面に対してほぼ摺動しながら挿通されるようになる。挿入部ロッド11は内視鏡本体12より細いものであって、内部にライトガイド16とケーブル19とを挿通するために、最小限の外径となるよう細径化されている。しかも、この挿入部ロッド11と、処置具20の最も太い部位である把持爪23の部分とは、同時にガイド管30内に挿通できる大きさとする。第1の透孔41は挿入部ロッド11にはほぼ密着する開口径を有し、また第2の透孔42は処置具20の把持爪23を通過させることができる開口径を有するものである。

【0023】以上のように構成される体腔内診断装置は、まずガイド管30内に内針31を組み込んでトラカール32を構成し、このトラカール32は体表皮から体腔内、例えば腹腔内に刺し込まれる。ここで、安全な刺し込みを可能となし、しかも体腔内で各種の操作ができるようにするために、図1に示したように、予め気腹ガス等を体腔内に導入して、体腔を膨らませておく。従って、体腔内は大気圧より高圧状態となっている。

【0024】次に、ガイド管30から内針31を抜き取ることによって、ガイド管30の内部に通路を形成する。ただし、ガイド管30内に何等の部材も機器も挿入しない時には、ピストン体34によりこのガイド管30の内部は閉鎖されており、従って体腔内の圧力が外部の放出されることはない。このガイド管30内には、隔壁部材40を挿入部ロッド11に予め組み込まれた内視鏡10が挿入される。このために、ピストン体34を押動して、このピストン体34に設けた貫通孔34aをガイド管30と一致させた後、内視鏡10をガイド管30内に挿通する。内視鏡本体12は、ガイド管30の内径より小さい外径を有するものであるから、図7に示したように、ガイド管30内に導く。そして、同図に実線で示した状態から矢印方向に押し込むと、同図に仮想線で示したように、このガイド管30の先端から完全に体腔内に突出させることができる。そして、挿入部ロッド11に装着されている隔壁部材40を、その本体部40aがガイド管30内に入り込むように嵌着する。これによってガイド管30の内部が閉鎖され、体腔内から加圧されたガスが漏れ出すことはない。

【0025】図7の状態では、内視鏡本体12はガイド管30の前方のほぼ全面を覆った状態となり、この状態では、第2の透孔42を介して処置具20を挿通させることはできない。そこで、内視鏡10における内視鏡本体12がガイド管30の先端から完全に導出させた後に、図8に示したように、挿入部ロッド11を同図に矢印で示したように軸回りにほぼ180°回動させるよう操作する。挿入部ロッド11は内視鏡本体12の外周

縁部に連結されているので、この内視鏡本体12はガイド管30の前方から外れる方向に回転し、その結果、ガイド管30の内部及びその前方は、実質的に挿入部ロッド11の外径に相当する部分以外の広い空間が開放されることになる。

【0026】そこで、隔壁部材40に設けた第2の透孔42内に処置具20を挿通させる。ガイド管30の前方には実質的に挿入部ロッド11のみが位置し、この挿入部ロッド11は隔壁部材40における第1の透孔41内に挿通されているから、処置具20は内視鏡10とは干渉することなくガイド管30の先端から突出させることができ。そして、図9に示したように、処置具20は内視鏡本体12より前方に突出させることができ、この処置具20を操作して、その把持爪23, 23を開閉することにより、組織や臓器等を把持して持ち上げたり、移動させたりする等の操作を行うことができる。そして、他のガイド管を体腔内に挿入して、この他のガイド管から高周波処置具等を挿入すれば、持ち上げた組織を切除する等の処置を行える。

【0027】而して、処置具20は内視鏡10と共にガイド管30内に挿通されるものであり、内視鏡10における内視鏡本体12に設けた観察部13の観察視野は、例えば図9に示したように、角度という広い範囲とすることによって、この処置具20は常に内視鏡10の観察視野により捉えられる状態に保持される。従って、処置具20の操作を安全に、しかも確実に所要の操作を行うことができ、その操作性が良好となる。

【0028】また、1本のガイド管30内に2種類の器具を挿通できるようになっているので、体表皮から器具を刺し込んで、体腔内での診断や処置を行うに当って、体内に刺し込まれるガイド管の数を少なくでき、その分だけ組織に対するダメージを軽減できる。そして、ガイド管30内に内視鏡10を挿通させた後に、その内視鏡本体12をガイド管30の前方から部分的に退避させて空間を形成して、この空間に向けて処置具20を導出せんようにしている。従って、2つの器具がガイド管30内に挿通されるにも拘らず、一方の器具である内視鏡10、具体的にはその内視鏡本体12を挿通できるだけの内径を持たせれば良いことから、ガイド管30を太径化することはない。その結果、組織に対するダメージがさらに抑制でき、被験者に対する苦痛軽減を図ることができる。

【0029】一般的に内視鏡は、その挿入部は全長にわたってほぼ均一な外径を持たせるようにしているが、照明部14及び観察部13を設けた内視鏡本体12がガイド管30の先端から導出された後は、このガイド管30の内部には挿入部ロッド11が位置することになる。つまり、ガイド管30の内径は、内視鏡本体12を挿通できるようになっていなければならないが、その必要性があるのは、内視鏡本体12がガイド管30内に位置して\*50

\*いた時である。挿入部ロッド11は内視鏡本体12より細径化が可能であり、従って挿入部ロッド11を必要最小限の直径とすることによって、ガイド管30の内部には大きな空間が生じることになる。このガイド管30内に生じる空間を他の器具、即ち処置具20の挿通路として利用している。これによって、ガイド管30は内視鏡10を挿通させるのに必要最小限の内径としているにも拘らず、内視鏡10と共に、この内視鏡10以外の器具の挿通をガイドする機能を持たせることができるようにしている。

【0030】前述した実施の形態では、ガイド管30に装着される隔壁部材40は、第1, 第2の透孔41, 42が設けられ、挿入部ロッド11は第1の透孔41に、また処置具20は第2の透孔42に挿通させるように構成したが、例えば、図10に符号140で示した隔壁部材においては、単一の透孔141が形成されている。この透孔141は、挿入部ロッド11または処置具20のうち、太径のものが挿通できる溝幅を有する長孔から構成される。そして、隔壁部材140の本体部140aに連設したフランジ部140bの上面には、逆止弁としての機能を発揮する弾性シール部材143が止着されている。この弾性シール部材143は透孔141の長手方向の全長によぶスリットが設けられており、挿入部ロッド11及び処置具20はこの弾性シール部材143のスリットを押し開くようにして挿入されることになる。

【0031】このように構成すると、内視鏡10は、図10に実線で示したように、ガイド管30内に内視鏡本体12が通過可能なように、透孔141における図中の右側の位置に挿入部ロッド11を偏寄させた状態にして挿入し、内視鏡本体12がガイド管30の先端から導出されると、挿入部ロッド11を図中に矢印で示した方向にスライド変位させることによって、内視鏡本体12をガイド管30の前方から外れる方向に移動することになる。従って、当初挿入部ロッド11が挿通されていた部分に処置具20を挿通させることができるようになる。

【0032】

【発明の効果】本発明は以上のように構成したので、経皮的に挿入されて、体腔内の診断や検査、さらには必要な処置を行うに当って、複数の器具を挿入する経路を共用することによって、体腔内に刺し込まれるガイド管の数を少なくできる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示す体腔内診断装置の概略構成図である。

【図2】図1の体腔内診断装置を構成する内視鏡の要部断面図である。

【図3】内視鏡本体の正面図である。

【図4】図1の体腔内診断装置を構成する他の器具の一例としての処置具の外観図である。

【図5】図1の体腔内診断装置を構成するガイド管をト

11

ラカールとして構成したものを示す断面図である。

【図6】隔壁部材の外観斜視図である。

【図7】ガイド管内に内視鏡を挿入している状態を示す作用説明図である。

【図8】ガイド管内に挿通され、内視鏡本体をガイド管の先端から導出させた後に、挿入部ロッドを回転させた状態を示す作用説明図である。

【図9】ガイド管内に内視鏡と共に処置具を挿通させている状態を示す作用説明図である。

【図10】本発明の第2の実施の形態を示すものであつて、ガイド管内に内視鏡を挿入している状態の断面図である。

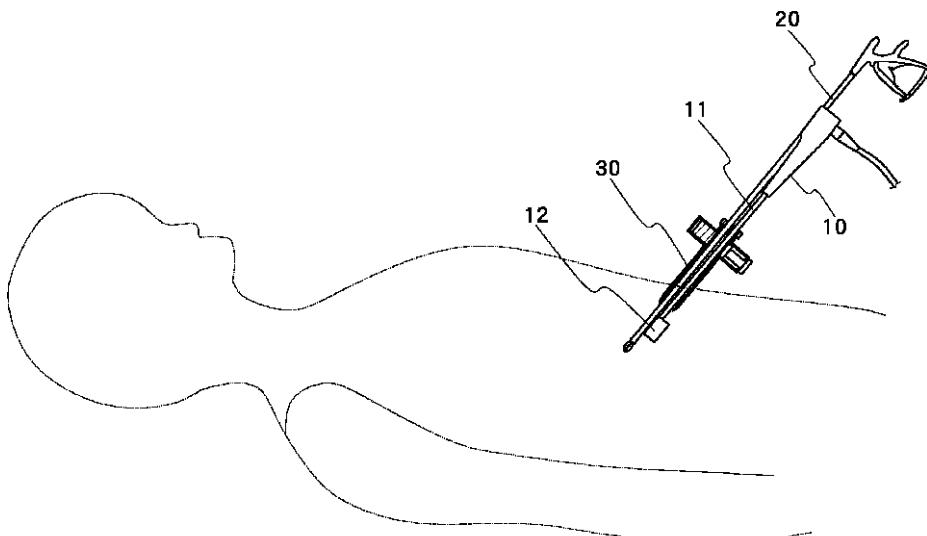
【図11】従来技術による腹腔鏡を用いた体腔内診断システムの全体構成を示す説明図である。

【符号の説明】

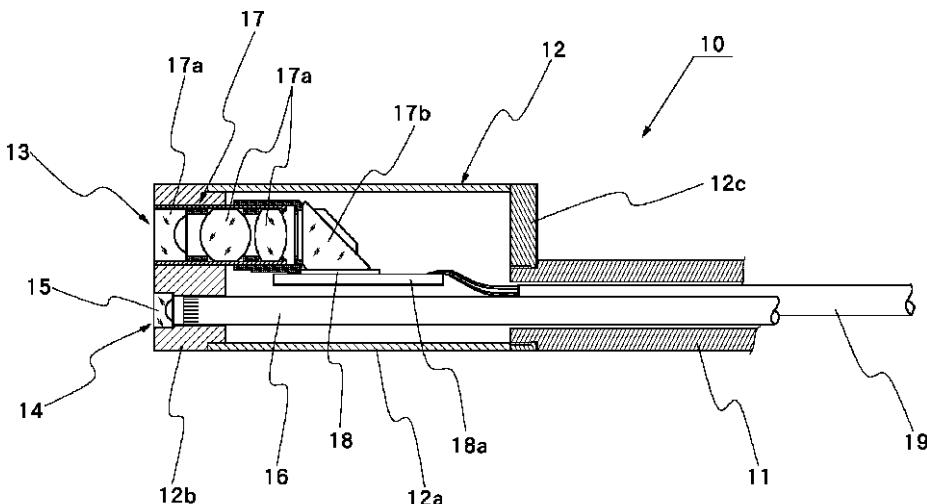
* 10	内視鏡	11	挿入部ロッド
12	内視鏡本体	13	観察部
14	照明部	16	ライトガイド
17	対物光学系	18	固体撮像素子
18 a	回路基板	19	ケーブル
20	処置具	21	軸部
23	把持爪	30	ガイド管
31	内針	32	トラカール
40 , 140	隔壁部材	40 a , 140 a	本体部
40 b , 140 b	フランジ部	41	第1の透孔
42	第2の透孔	43 , 143	逆止弁
141	透孔		

\*

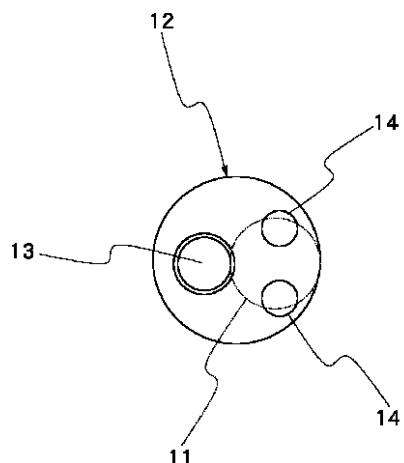
【図1】



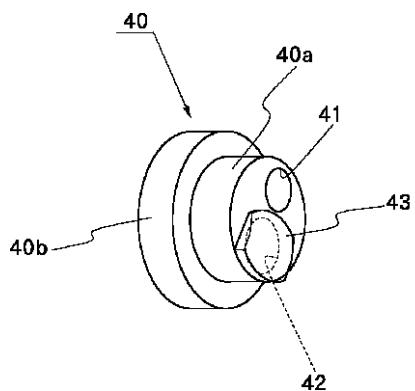
【図2】



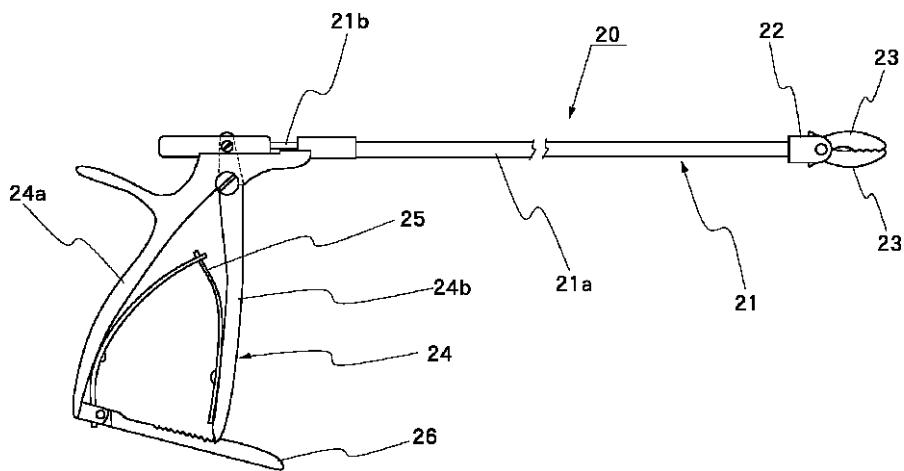
【図3】



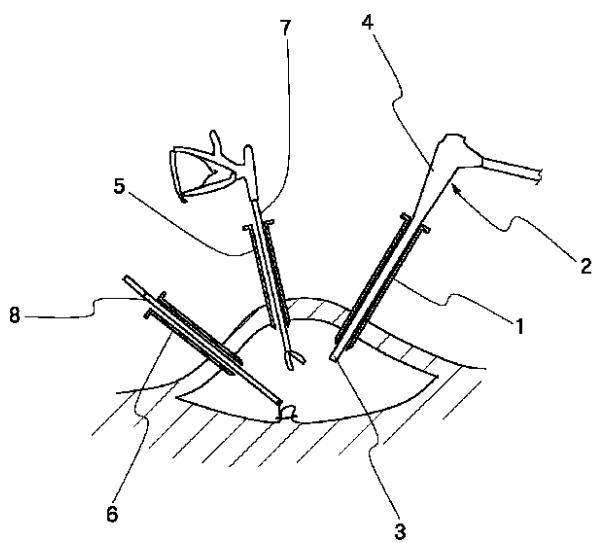
【図6】



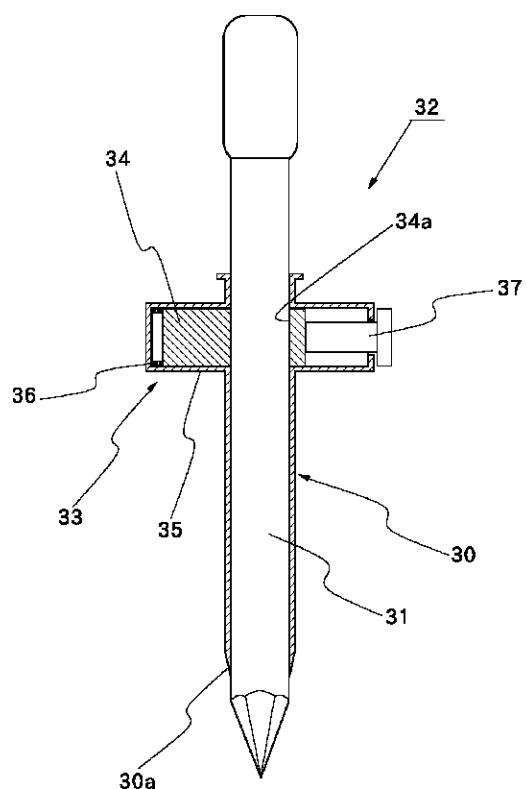
【図4】



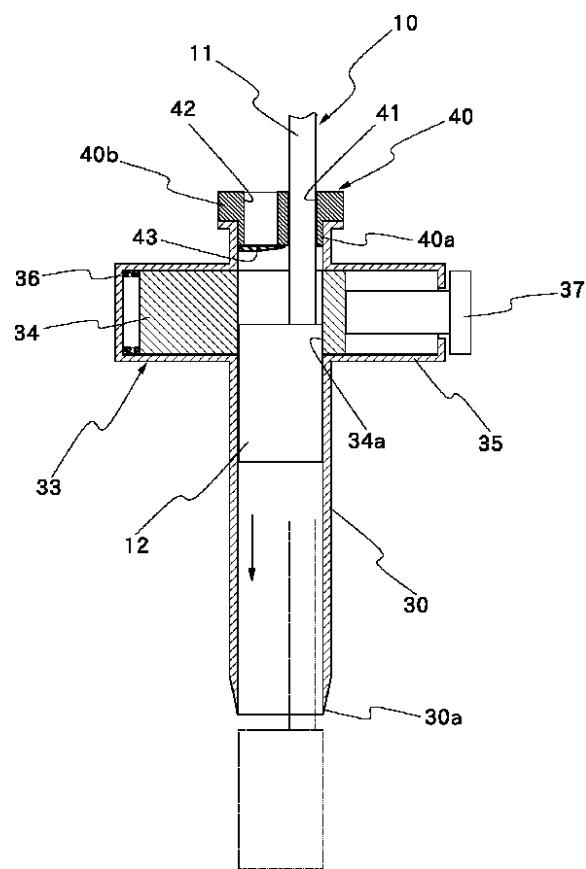
【図11】



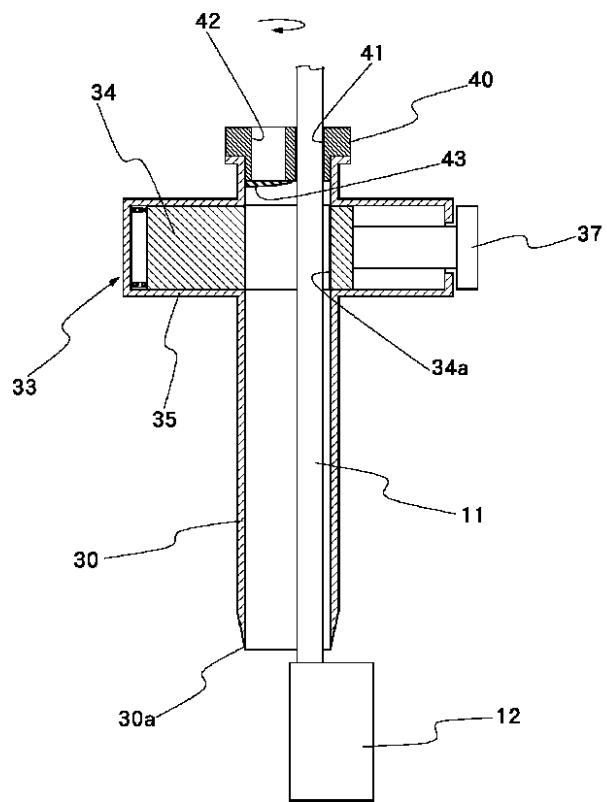
【図5】



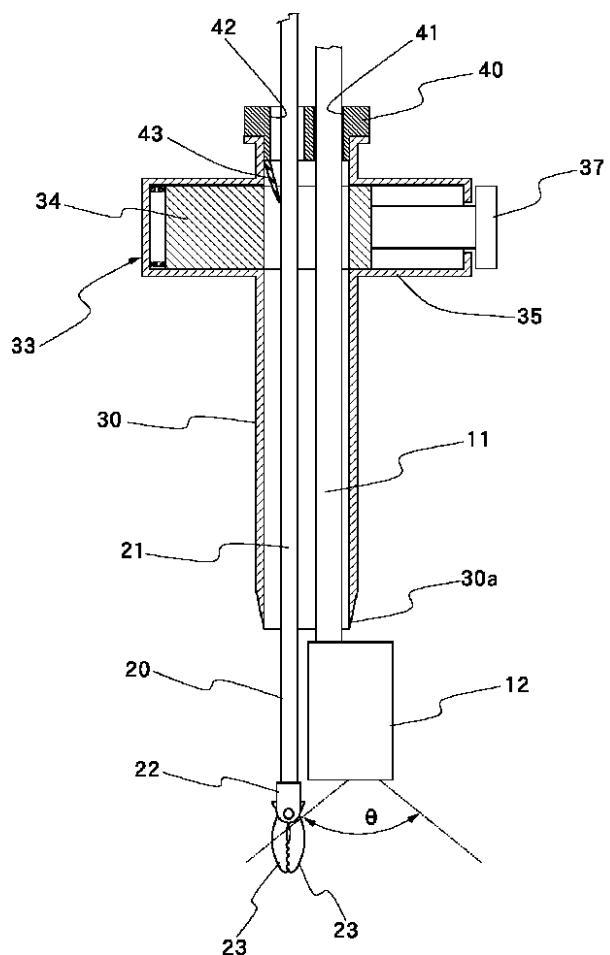
【図7】



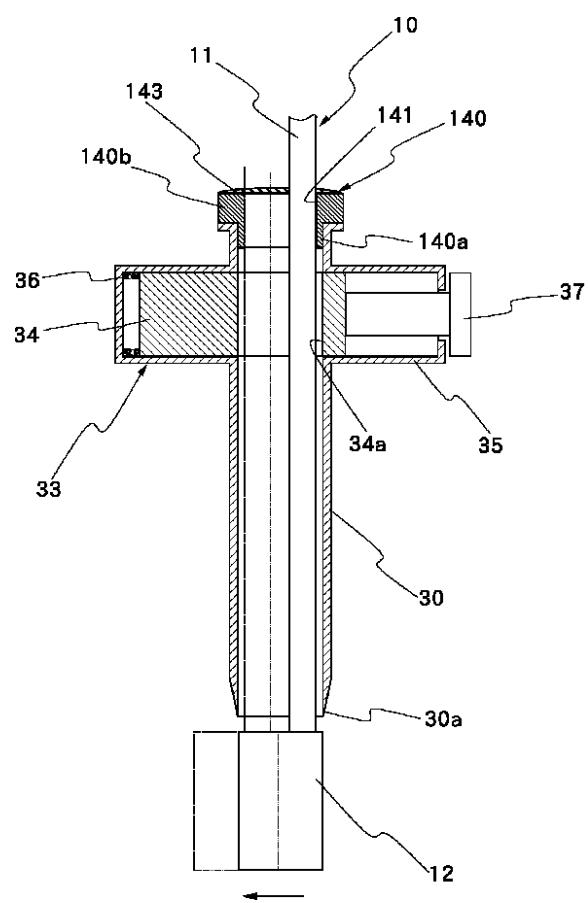
【図8】



【図9】



【図10】



专利名称(译)	体腔诊断装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2002209835A</a>	公开(公告)日	2002-07-30
申请号	JP2001006825	申请日	2001-01-15
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
[标]发明人	田中俊積		
发明人	田中 俊積		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00 A61B17/34		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B1/00.320.E A61B1/00.300.Z A61B17/28.310 A61B17/34 A61B1/00 A61B1/00.R A61B1/00.T A61B1/01 A61B1/015.513 A61B1/05 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C060/FF38 4C060/GG23 4C060/KK07 4C060/KK16 4C061/AA24 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/FF21 4C061/GG22 4C061/GG27 4C160/FF42 4C160/FF46 4C160/GG24 4C160/JJ12 4C160/KK03 4C160/MM23 4C160/MM32 4C160/NN21 4C160/NN22 4C161/AA24 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/FF21 4C161/GG22 4C161/GG27		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

## 摘要(译)

要解决的问题：通过共享在体腔中进行诊断和检查并进一步进行必要治疗的插入多个器械的途径，将设备经皮地插入体腔，从而将其插入体腔。减少数量。使与具有照明单元(14)和内窥镜(10)的观察单元(13)的内窥镜主体(12)相连接的插入杆(11)变薄，并且内窥镜主体(12)被插入。内窥镜10通过从身体表皮插入的导管30插入体腔。在将内窥镜主体12从导管30抽出后，将插入部杆11绕轴线旋转180°时，产生能够将处置器械20从引导筒30的内部向前方插入的预定空间，处置工具20可以与内窥镜10一起插入到导管30中。

