

(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2001 - 231743

(P2001 - 231743A)

(43)公開日 平成13年8月28日(2001.8.28)

(51)Int.Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-コ-ド <sup>*</sup> (参考)
A 6 1 B 1/00	310	A 6 1 B 1/00	310 G 2 H 0 4 0
	334		334 A 4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A
23/26		23/26	Z

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 - 46453(P2000 - 46453)

(22)出願日 平成12年2月23日(2000.2.23)

(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 森實 祐一

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 BA21 DA12 DA14 DA17 DA19  
DA21

4C061 AA04 AA07 BB02 CC04 DD03

FF12 FF25 FF40 FF43 HH35

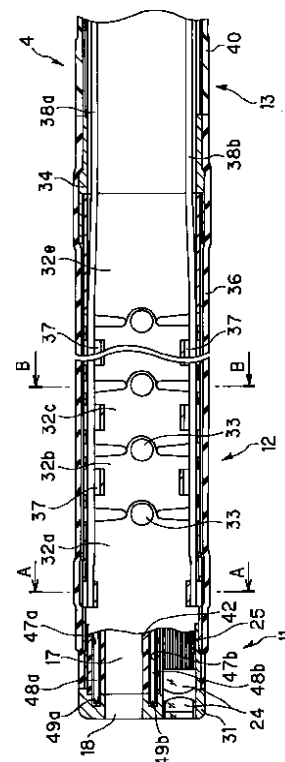
HH37 HH39

(54)【発明の名称】 内視鏡

(57)【要約】

【課題】 チャンネルチューブを利用して細径にでき、1次湾曲機構と2次湾曲機構の2つの湾曲動作が可能な2段湾曲付き内視鏡を提供する。

【解決手段】 挿入部4を構成し、先端部11に隣接して設けた湾曲部12は複数の湾曲駒32a、32b、...、32eをリベット33で回動自在に連結し、一対の湾曲操作ワイヤ38a、38bの先端を湾曲駒32aに固着し、さらに挿入部4内に配置されるチャンネル17を形成するチャンネルチューブ42内にはワイヤルーメン47a、47bを設けて一対の湾曲操作ワイヤ48a、48bを挿通してその先端を先端部材31に固定し、それぞれ対となる湾曲操作ワイヤ38a、38b及び48a、48bを手元側の操作で牽引、弛緩させることで2つの湾曲動作が可能な内視鏡にしている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 体腔内もしくは管路内などに挿入する挿入部を有し、この挿入部に湾曲動作可能な湾曲部と処置具挿通用のチャンネルを持つとともに、湾曲部の湾曲操作をする湾曲操作機構を備えた内視鏡において、前記湾曲部を構成する挿入部の軸方向に直列に配置され各々が湾曲動作可能に連結された湾曲駒と、それらの湾曲駒の内部を通り挿入部の先端部材もしくは湾曲駒のひとつに一端が固定され他端が湾曲操作機構に接続された湾曲操作ワイヤと、処置具挿通用のルーメンと前記ルーメンとは異なるルーメンとの複数のルーメンで構成されるチャンネルチューブと、前記チャンネルチューブのルーメンの内部を通り前記湾曲操作機構とは異なる2次湾曲操作機構に接続された2次湾曲操作ワイヤと、で構成されることを特徴とした内視鏡。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は可撓性を有する挿入部を湾曲させる湾曲操作機構を備えた内視鏡に関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば、大腸や気管支を医療用の内視鏡で観察する場合、それらの体腔は複雑に屈曲しており、1つの湾曲部を有する通常の内視鏡では、挿入が容易ではなく目的部位に到達するのに時間がかかっていた。

【0003】この挿入方法の向上を図るため、2つの湾曲部を有する2段湾曲内視鏡が提案されている。この内視鏡の例としては、特公昭49-28388号公報に示されるものがある。ここに示された内視鏡は、湾曲動作に必要な湾曲操作ワイヤの本数が、1つの湾曲部を有する内視鏡に対して、2倍の本数の湾曲操作ワイヤを有しているものである。

【0004】また、2つの湾曲部の湾曲動作に必要な2つの牽引部材が内視鏡挿入部の軸方向に同軸に設けられているものとしては特開平7-116104号公報に示されるものがある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】内視鏡の挿入部には湾曲操作ワイヤの他に処置具挿通用チャンネルや、観察用のイメージガイドファイバ、照明用のライトガイドファイバが内蔵されており、挿入部の内部は前記の内蔵物が隙間なく実装されている。このため、特公昭49-28388号公報に示される2段湾曲内視鏡のように、湾曲操作ワイヤが通常内視鏡の2倍の本数を有していると挿入部の外径を太くするか、その他の内蔵物を細径化する必要があった。

【0006】その場合、内視鏡の機能が低下することになる。特開平7-116104号公報に示される2段湾曲内視鏡では、2つの湾曲部を湾曲動作させる2つの牽

引部材が同軸に構成されており、1次湾曲部の湾曲方向と同方向にしか2次湾曲動作ができなかった。また2次湾曲動作により1次湾曲部の湾曲形状を変形させてしまうことがあった。

【0007】さらに処置具を処置具挿通用チャンネルに挿通することによって、処置具のシース部の弾性反発により内視鏡挿入部の湾曲動作が阻害され、狙い通りの湾曲形状が保持できない場合があった。

【0008】(発明の目的)本発明は、上述した点に鑑みてなされたもので、チャンネルチューブを利用して細径にでき、1次湾曲機構と2次湾曲機構の2つの湾曲動作が可能な2段湾曲付き内視鏡を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】体腔内もしくは管路内などに挿入する挿入部を有し、この挿入部に湾曲動作可能な湾曲部と処置具挿通用のチャンネルを持つとともに、湾曲部の湾曲操作をする湾曲操作機構を備えた内視鏡において、前記湾曲部を構成する挿入部の軸方向に直列に配置され各々が湾曲動作可能に連結された湾曲駒と、それらの湾曲駒の内部を通り挿入部の先端部材もしくは湾曲駒のひとつに一端が固定され他端が湾曲操作機構に接続された湾曲操作ワイヤと、処置具挿通用のルーメンと前記ルーメンとは異なるルーメンとの複数のルーメンで構成されるチャンネルチューブと、前記チャンネルチューブのルーメンの内部を通り前記湾曲操作機構とは異なる2次湾曲操作機構に接続された2次湾曲操作ワイヤと、で構成することにより、湾曲操作ワイヤにより湾曲動作を行わせることができると共に、チャンネルチューブ内に挿通した2次湾曲操作ワイヤにより細径の挿入部を確保して第2の湾曲動作も行わせることができるようにしている。

## 【0010】

【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5は本発明の第1の実施の形態に係り、図1は第1の実施の形態を備えた内視鏡システムの構成を示し、図2は内視鏡の挿入部の縦断面を示し、図3は図2のA-A及びB-B断面を示し、図4は内視鏡の処置具挿入口周辺の構造を示し、図5は内視鏡の操作部の構造を示す。図1に示す内視鏡システム1は第1の実施の形態の内視鏡2と、この内視鏡2が着脱自在に接続され、内視鏡2に照明光を供給する光源装置3とから構成される。

【0011】内視鏡2は体腔内或いは管腔内などに挿入される細長の挿入部4と、この挿入部4の後端(基端)に設けられた操作部5と、この操作部5の後端に設けられた接眼部6と、操作部5の側部から延出されたライトガイドケーブル7とを有し、このライトガイドケーブル7の端部に設けたコネクタ8を光源装置3に着脱自在で

接続することができる。

【0012】また、挿入部4は硬質の先端部11と、この先端部11の後端に隣接して設けられた湾曲自在の湾曲部12と、この湾曲部12の後端から操作部4の前端まで延びる可撓性を有する可撓部13とからなる。

【0013】また、操作部4には湾曲操作を行う主湾曲操作レバー14が設けてあり、この主湾曲操作レバー14を回動操作することにより、湾曲部12を湾曲させることができる。また、後述するようにこの操作部4には、副湾曲操作レバー15が設けてあり、この副湾曲操作レバー15を回動操作することにより、補助的に湾曲部12等を湾曲させることができるようにしている。つまり、本実施の形態の内視鏡2は1次湾曲機構と2次湾曲機構の2つの湾曲動作が可能な2段湾曲の機能を持つ。

【0014】また、挿入部3の後端付近或いは操作部4の前端付近には処置具を挿入する処置具挿入口16が設けてあり、この処置具挿入口16は挿入部4内に設けた処置具挿通用チャンネル17に連通している。そして、この処置具挿入口16から処置具を挿入して、その先端側をチャンネル17の先端開口18から突出させて治療のための処置を行うことができるようにしている。

【0015】挿入部4内には照明光を伝送するガラスファイバ束で形成されたライトガイド21が挿通され、このライトガイド21の後端側は操作部5で屈曲されてライトガイドケーブル7内を挿通され、その端部はコネクタ8に至る。そして、このコネクタ8を光源装置3に接続することにより、光源装置3内の光源ランプ22で発生した照明光が集光レンズ23で集光されて、このライトガイド21の入射側の端面に供給される。

【0016】この照明光はライトガイド21で伝送され、挿入部4の先端部11の照明窓に固定された先端側の端面から前方に出射され、体腔内の患部等の被写体を照明する。先端部11にはこの照明窓に隣接して観察窓が設けられ、この観察窓には対物レンズ24が取り付けられ、照明された被写体の像を結ぶ。その結像位置にはイメージガイド25の先端面が配置され、このイメージガイド25によりその後端面に像が伝送される。

【0017】このイメージガイド25の後端面は接眼部6の前端付近に配置され、接眼部6に設けた接眼レンズ26を介して術者は拡大観察することができるようにしている。図2は挿入部4の詳細な構成を示す。

【0018】先端部11を形成する硬質の先端部材31の外周後端には最先端(第1)の湾曲駒32aの前端がろう付け等で固着され、この第1の湾曲駒32aの後端は(例えば左右方向に相当する位置の)リベット33により第2の湾曲駒32bの前端と回動自在に連結されるようにして複数の湾曲駒32a、32b、32c、...、32eがその長手方向にリベット33で回動自在に連結されて湾曲部12が形成されている。最後端の湾曲駒3

2eは可撓部13の前端が固定される接続環34に固定されている。また、湾曲部12を形成する湾曲駒32a、...、32eの外周は網管を介して湾曲カバー36で覆われており、接続環34の外周位置で可撓部13のカバー40と接続されている。

【0019】また、湾曲駒32a、...、32e等には略上下方向に対応する内周位置にワイヤガイド37が設けられ、一对の湾曲操作ワイヤ38a、38bをそれぞれ通し、これら湾曲操作ワイヤ38a、38bの先端は最先端の湾曲駒32aに例えば、そのワイヤガイド37の位置でろう付け等で固着されている(図2及び図3(A)参照)。なお、湾曲操作ワイヤ38a、38bの先端を先端部材31にろう付け等で固着しても良い。

【0020】また、一对の湾曲操作ワイヤ38a、38bの後端側は図5に示すように(図1でもその概略を示す)操作部5内に回転自在に設けた円板状のドラム39に接合され、このドラム39の中心軸に沿って操作部5の外部に突出した回転軸部材41には主湾曲操作レバー14が固定され、この主湾曲操作レバー14を回動する操作を行うことにより、ドラム39を回動して一对の湾曲操作ワイヤ38a、38bの一方を牽引し、かつ他方を弛緩して牽引した側に湾曲部12を湾曲させることができるようにしている。

【0021】図2に示すように上記先端部材31に設けた観察窓には対物レンズ24がレンズ枠により固定され、イメージガイド25の先端面に光学像を結ぶようにしている。この観察窓に隣接してチャンネル17を形成するチャンネルチューブ42の先端がチャンネル出口18の内周面に接着剤等で固定されている。

【0022】このチャンネルチューブ42の後端側は図4に示すように分岐部材43の基端部に固定されている。この分岐部材43は基端部の後方側で斜め方向と真っ直ぐに延びる2つに分岐し、従ってチャンネル17は斜め方向の処置具挿入口16と連通すると共に、真っ直ぐに延びて吸引チューブ44が固定された吸引管路45と連通している。

【0023】このチャンネルチューブ42には図2及び図3(A)、図3(B)等にも示すように湾曲の際の例えば上下方向に相当する位置でのチューブ肉厚の中心位置にワイヤ挿通用のワイヤルーメン47a、47bが設けられ、これらワイヤルーメン47a、47bにはそれぞれ補助的に湾曲させる湾曲操作ワイヤ48a、48bが進退移動可能に挿通されている。

【0024】図2に示すようにこれらワイヤルーメン47a、47bに挿通された湾曲操作ワイヤ48a、48bの先端はワイヤルーメン47a、47bの先端から突出し、先端部材31に設けた穴部49a、49bに挿入され、ろう付け等で固着されている。

【0025】また、図4に示すようにチャンネルチューブ42の(ワイヤルーメン47a、47bに)挿通され

た一对の湾曲操作ワイヤ48a、48bの後端側は分歧部材43に固定されるチャンネルチューブ42の後端から後方側に延出され、図5に示すようにドラム39の近傍に設けたドラム50に接合され、このドラム50の中心軸に沿って操作部5の外部に突出した回転軸部材51には副湾曲操作レバー15が固定されている。

【0026】そして、この副湾曲操作レバー15を回動する操作を行うことにより、ドラム50を回動して一对の湾曲操作ワイヤ48a、48bの一方を牽引し、かつ他方を弛緩して牽引した側に湾曲部12等を湾曲させることができるようにしている。

【0027】本実施の形態では一对の湾曲操作ワイヤ38a、38bによる通常の湾曲機構(1次湾曲機構)の他に、チャンネルチューブ42のワイヤルーメン47a、47bに挿通した一对の湾曲操作ワイヤ48a、48bによる第2の湾曲機構を設け、主湾曲操作レバー14を回動する操作を行うことにより、湾曲部12を所望とする湾曲角度に設定した状態で、処置具挿入口16から処置具を挿入して治療のための処置を行うような場合、チャンネル17内に挿通した処置具のシースの弾性力等により、湾曲部12の湾曲角度が変化してしまうような場合、この副湾曲操作レバー15を回動する操作を行うことにより、湾曲部12の湾曲角度を所望の湾曲角度に保持できるようにしている。

【0028】次に本実施の形態の作用を説明する。図1に示すように内視鏡2を光源装置3に接続して、挿入部4を患者の体腔内に挿入し、先端部11を内視鏡検査しようとする部分を観察できるように主湾曲操作レバー14を回動する操作を行い、湾曲部12を湾曲させる。

【0029】そして、術者は患部を観察して、例えば生検することが必要であると判断した場合には、処置具挿入口16から処置具としての生検鉗子を挿入して、その先端側をチャンネル17の先端開口18から突出させて患部の組織を採取する。

【0030】生検鉗子をチャンネル17内に挿通した場合、生検鉗子のシース部或いは軸部の弾性或いは硬度等のために、患部を観察し易い状態の湾曲部12の湾曲角度から(その湾曲を戻そうとする方向に)変化してしまうような場合、副湾曲操作レバー15を、生検鉗子のシース部或いは軸部の弾性或いは硬度等による湾曲変化をさせる方向と反対側に湾曲させるような回動操作を行うことにより、生検鉗子の挿通による湾曲角度の変化を解消でき、観察に適した湾曲角度の状態を維持できる。

【0031】この場合、生検鉗子等の処置具を挿通した場合におけるシース部或いは軸部による影響はチャンネル17を介してその外側の湾曲部12等を湾曲させるように作用するため、主湾曲操作レバー14による再度の回動操作でも湾曲部12の湾曲角度を所望の湾曲角度に設定することも可能になるが、生検鉗子等の処置具が挿通されるチャンネル17のチューブ42の湾曲を直接的

に制御した方が、処置具による影響をより適切に解消できる。

【0032】また、主湾曲操作レバー14は所定の角度まで回動してロックした状態で、副湾曲操作レバー15を操作して微調整するように操作でき操作が容易であると共に、生検後に生検鉗子を引き出した場合には、副湾曲操作レバー15による回動の操作を停止すれば、再び患部を適切に観察できる状態に戻すことも簡単にできる。

【0033】このように、湾曲部12が湾曲された状態で処置具用チャンネル17に鉗子などの処置具が挿通され、処置具のシース等の反発によって湾曲部12の湾曲角度が変化した場合にも、2次湾曲機構によって補助的に湾曲動作することで湾曲部12の湾曲角度を簡単に保持できる。

【0034】本実施の形態は以下の効果を有する。チャンネルチューブ42を利用して、そのチューブ42内に湾曲操作ワイヤ48a、48bを挿通することにより、簡単な構成で挿入部4を細径にできる2段湾曲の機能を持つ内視鏡2を実現できる。また、処置具使用時においても湾曲部12の湾曲角度を維持したまま処置具操作が可能になる。

【0035】(第2の実施の形態)次に本発明の第2の実施の形態を図6ないし図8を参照して説明する。図6は挿入部の縦断面図、図7は図6のC-C断面図、図8は挿入部の外観を示す斜視図である。なお、第1の実施例と同様の部分については説明を省略する。

【0036】図6に示すように本実施の形態の内視鏡の挿入部54は第1の実施の形態と同様に先端部11、湾曲部55及び可撓部13を有するが、本実施の形態における湾曲部55は例えば第1の実施の形態の湾曲部12を構成する複数の湾曲駒32a、32b、...、32eの他に例えば先端部材31と第1の湾曲駒32aとの間で少なくとも1箇所湾曲自在となる部分を持つように例えば湾曲駒56を挿入部54の長手方向に設けている。

【0037】この場合、湾曲駒56はその前端が先端部材31に固着され、湾曲駒56の後端がその次段の湾曲駒32aの前端にリベット57で回動自在に連結されている。

【0038】なお、第1の実施の形態では第1の湾曲駒32aの先端は先端部材31に固定されていたが、本実施の形態ではリベット57により湾曲駒56に回動自在に連結されているので、この湾曲駒を符号32aで示している。湾曲駒32a、32b、...、32eは水平方向(横方向)に相当する位置のリベット33で互いに回動自在に連結されているが、湾曲駒56、32aは上下方向に相当する位置のリベット57で回動自在に連結されている。

【0039】また、本実施の形態においても、チャンネルチューブ42はその先端が先端部材31のチャンネル

出口18の内周面に固定され、また、このチャンネルチューブ42に設けた一対のワイアルーメン47a、47bには一対の湾曲操作ワイヤ48a、48bが挿通されている。

【0040】この場合、本実施の形態では一対のワイアルーメン47a、47bは図6及び図7から分かるように横方向に設けてある。その他の構成は第1の実施の形態と同様である。

【0041】本実施の形態では、湾曲部55における複数の湾曲駒32a、32b、...、32eは第1の実施の形態の場合と同様に横方向で回動自在に連結されており、略上下方向に沿って配置した湾曲操作ワイヤ38a、38bを介して湾曲操作を行うと、上下方向に湾曲できるが、湾曲駒56、32aは上下方向の位置でリベット57で回動自在に連結され、かつ一対の湾曲操作ワイヤ48a、48bは(リベット57での回動自在の方向と垂直に近い)横方向に沿って配置されており、従って副湾曲操作レバー15を操作した場合には湾曲部55の先端寄りを上下方向に湾曲できるようにしている。

【0042】次に本実施の形態の作用を説明する。湾曲操作ワイヤ38a、38bの牽引により湾曲部55が上下方向に湾曲動作し、湾曲操作ワイヤ48a、48bの牽引により湾曲部55が左右方向に湾曲動作する。従って、上下、左右の湾曲動作を同時に組み合わせることにより、上下左右の4方向以外の方向にも湾曲部55を湾曲操作することができる。

【0043】本実施の形態は以下の効果を有する。チャンネルチューブ42内に湾曲操作ワイヤ48a、48bを内蔵することにより、簡略な湾曲部55の内部構造で多方向の湾曲を実現できる。

【0044】(第3の実施の形態)次に本発明の第3の実施の形態を図9及び図10を参照して説明する。図9は挿入部の縦断面、図10は挿入部の外観図である。本実施の形態は2つの湾曲部を独立して湾曲させることができるようにしたものである。なお、第1および第2の実施の形態と同様の部分については説明を省略する。図10に示すように本実施の形態の(内視鏡の)挿入部61は先端側から先端部11と、第1の湾曲部(前側湾曲部)62aと接続部63及び第2の湾曲部(後側湾曲部)62bと、可撓部13とが順次形成されている。

【0045】本実施の形態では、例えば第1の実施の形態における湾曲部12を構成する複数の湾曲駒32a、32b、...、32eにおける湾曲駒32aの代わりに接続駒64を採用して第2の湾曲部62bを形成し(図9参照)、この接続駒64の先端と先端部材31との間に複数の湾曲駒65a、65b、...、65eを横方向の位置でリベット66により回動自在に連結して第1の湾曲部62aを形成している。

【0046】図9に示すように第1及び第2の湾曲部62a、62bは湾曲カバー36で覆われている。そして

接続部63の例えば中央付近の外周は接続されている部分であることを示すカバー67で覆われているが、湾曲カバー36で覆うようにしても良い。

【0047】また、湾曲操作ワイヤ38a、38bの先端は接続駒64に固定され、チャンネルチューブ42内に配置された湾曲操作ワイヤ48a、48bは略上下方向の位置で先端部材31に固定されている。

【0048】次に本実施の形態の作用を説明する。湾曲操作ワイヤ38a、38bを牽引操作すると後方側の湾曲部62bが上下方向に湾曲動作し、湾曲操作ワイヤ48a、48bを牽引操作することにより前方側の湾曲部62aが後方側の湾曲部62bとは独立して湾曲動作させることができる。

【0049】本実施の形態は以下の効果を有する。チャンネルチューブ42内に湾曲操作ワイヤ48a、48bを内蔵することで、1次湾曲動作とは独立した2次湾曲動作が可能になる。なお、上述した各実施の形態を部分的等で組み合わせて構成される実施の形態等も本発明に属する。

【0050】[付記]

1. 体腔内もしくは管路内などに挿入する挿入部を有し、この挿入部に湾曲動作可能な湾曲部と処置具挿通用のチャンネルを持つとともに、湾曲部の湾曲操作をする湾曲操作機構を備えた内視鏡において、前記の湾曲部を構成する挿入部の軸方向に直列に配置され各々が湾曲動作可能に連結された湾曲駒と、それらの湾曲駒の内部を通り挿入部の先端部材もしくは湾曲駒のひとつに一端を固定され他端を湾曲操作機構に接続された湾曲操作ワイヤと、処置具挿通用のルーメンと前記とは異なるルーメンとの複数のルーメンで構成されるチャンネルチューブと、前記チャンネルチューブのルーメンの内部を通り前記湾曲操作機構とは異なる2次湾曲操作機構に接続された2次湾曲操作ワイヤと、で構成されることを特徴とした内視鏡。

【0051】2. 体腔内もしくは管路内などに挿入される挿入部の先端部に設けられた先端部材と、この先端部材の基端側に互いに回動可能な複数の湾曲駒を連結し湾曲動作が可能な湾曲部と、前記挿入部内に挿通された処置具挿通用のチャンネルと、前記挿入部の基端側に配設され前記湾曲部の湾曲操作を行うための湾曲操作機構を有する操作部とを有する内視鏡において、前記先端部材もしくは前記湾曲駒の一つに先端が固定され前記挿入部を挿通して基端が第1の湾曲操作機構に接続された第1の湾曲操作ワイヤと、前記処置具挿通用チャンネルと平行な複数のルーメンを形成するチャンネルチューブと、このチャンネルチューブに形成された前記ルーメン内に挿通され前記先端部材に先端が固定され基端が第2の湾曲操作機構に接続された第2の湾曲操作ワイヤとを備えたことを特徴とする内視鏡。

【0052】3. チャンネルチューブはひとつの処置具

挿通用ルーメンと2つの2次湾曲操作ワイヤ用ルーメンで構成されたことを特徴とする付記1の内視鏡。

4. 2次湾曲操作ワイヤの一端は挿入部の先端部に固定されたことを特徴とする付記1の内視鏡。

5. 前記湾曲操作ワイヤによる1次湾曲と前記2次湾曲操作ワイヤによる2次湾曲は、湾曲方向が同じであることを特徴とする付記1の内視鏡。

6. 前記湾曲操作ワイヤによる1次湾曲と前記2次湾曲操作ワイヤによる2次湾曲は、湾曲方向が異なることを特徴とする付記1の内視鏡。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、体腔内もしくは管路内などに挿入する挿入部を有し、この挿入部に湾曲動作可能な湾曲部と処置具挿通用のチャンネルを持つとともに、湾曲部の湾曲操作をする湾曲操作機構を備えた内視鏡において、前記湾曲部を構成する挿入部の軸方向に直列に配置され各々が湾曲動作可能に連結された湾曲駒と、それらの湾曲駒の内部を通り挿入部の先端部材もしくは湾曲駒のひとつに一端が固定され他端が湾曲操作機構に接続された湾曲操作ワイヤと、処置具挿通用のルーメンと前記ルーメンとは異なるルーメンとの複数のルーメンで構成されるチャンネルチューブと、前記チャンネルチューブのルーメンの内部を通り前記湾曲操作機構とは異なる2次湾曲操作機構に接続された2次湾曲操作ワイヤと、で構成しているので、湾曲操作ワイヤにより湾曲動作を行わせることができると共に、チャンネルチューブ内に挿通した2次湾曲操作ワイヤにより細径の挿入部を確保して第2の湾曲動作も行わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を備えた内視鏡システムの構成図。

【図2】内視鏡の挿入部の構造を示す縦断面図。

【図3】図2のA-A及びB-B断面図。

【図4】内視鏡の処置具挿入孔周辺の構造を示す縦断面図。

【図5】内視鏡の操作部の構造を示す縦断面図。

【図6】本発明の第2の実施の形態における挿入部の縦断面図。

【図7】図6のC-C断面図。

【図8】挿入部の外観を示す斜視図。

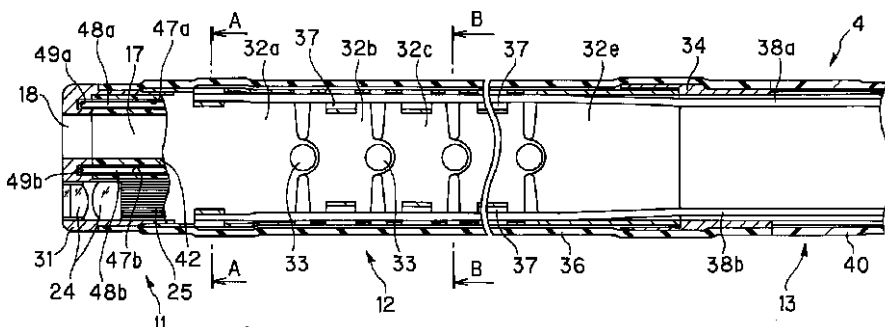
【図9】本発明の第3の実施の形態における挿入部の縦断面図。

【図10】挿入部の外観を示す斜視図。

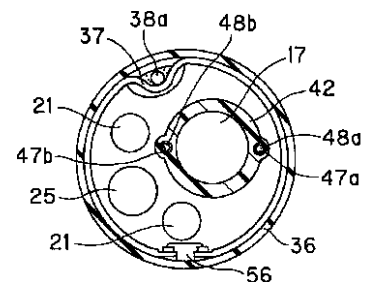
【符号の説明】

- 1...内視鏡システム
- 2...内視鏡
- 3...光源装置
- 4...挿入部
- 5...操作部
- 6...接眼部
- 7...ライトガイドケーブル
- 11...先端部
- 12...湾曲部
- 13...可撓部
- 14...主湾曲操作レバー
- 15...副湾曲操作レバー
- 16...処置具挿入口
- 17...チャンネル
- 18...先端開口
- 21...ライトガイド
- 24...対物レンズ
- 25...イメージガイド
- 31...先端部材
- 32a~32e...湾曲駒
- 33...リベット
- 36...湾曲カバー
- 37...ワイヤガイド
- 38a, 38b...湾曲操作ワイヤ
- 39...ドラム
- 42...チャンネルチューブ
- 47a, 47b...ワイヤルーメン
- 48a, 48b...湾曲操作ワイヤ
- 50...ドラム

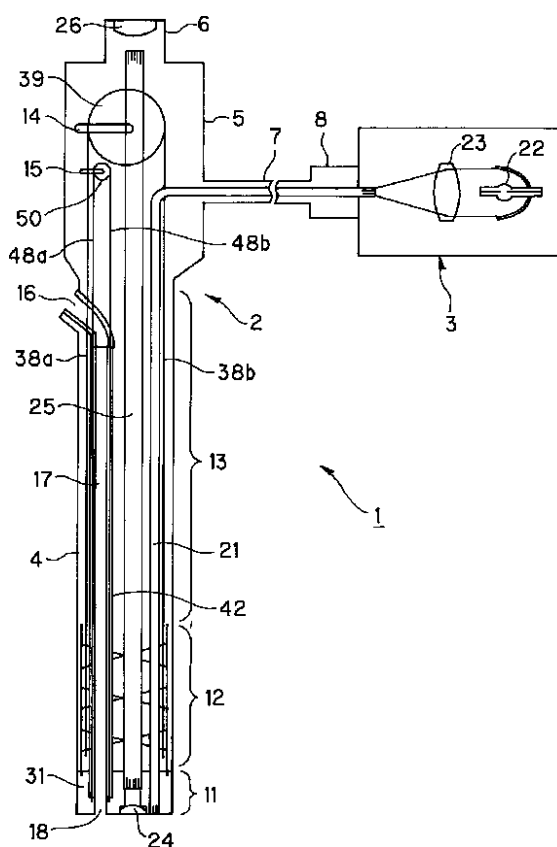
【図2】



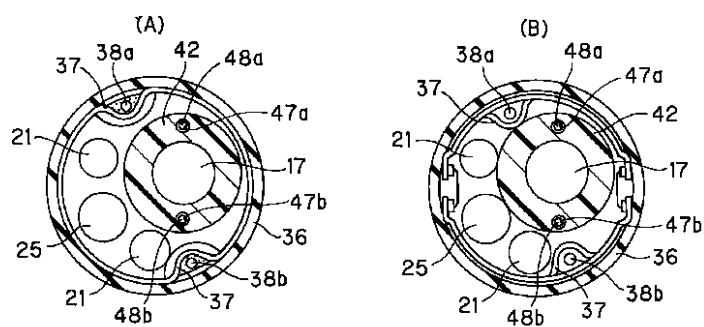
【図7】



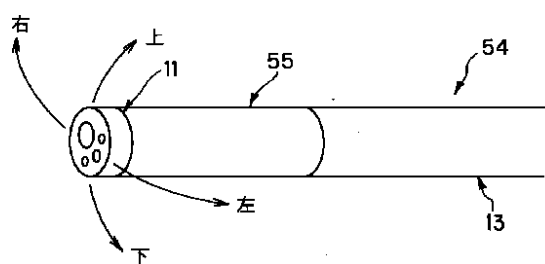
【図1】



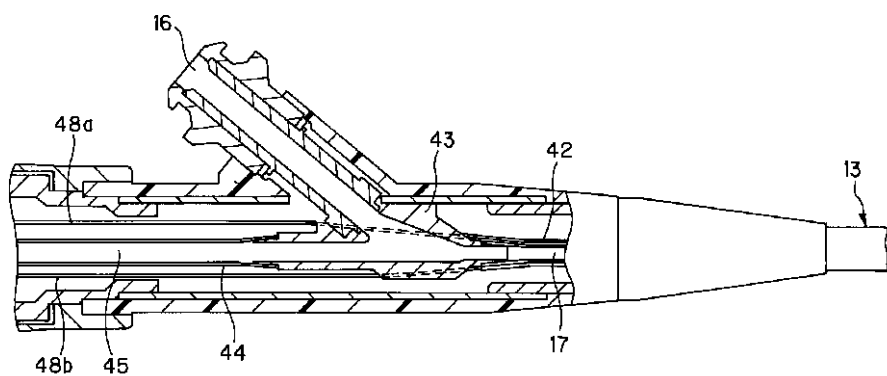
【図3】



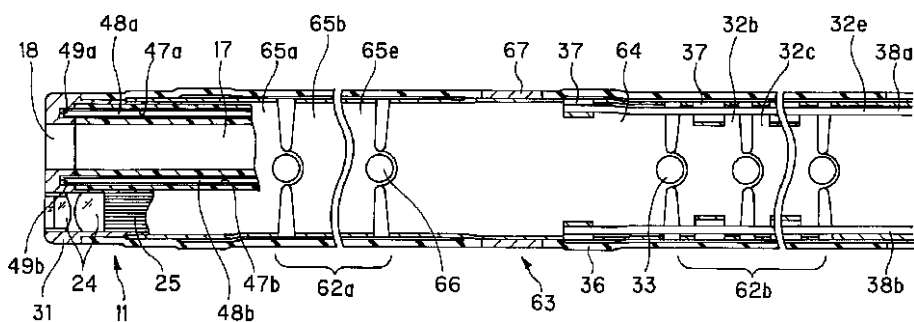
【図8】



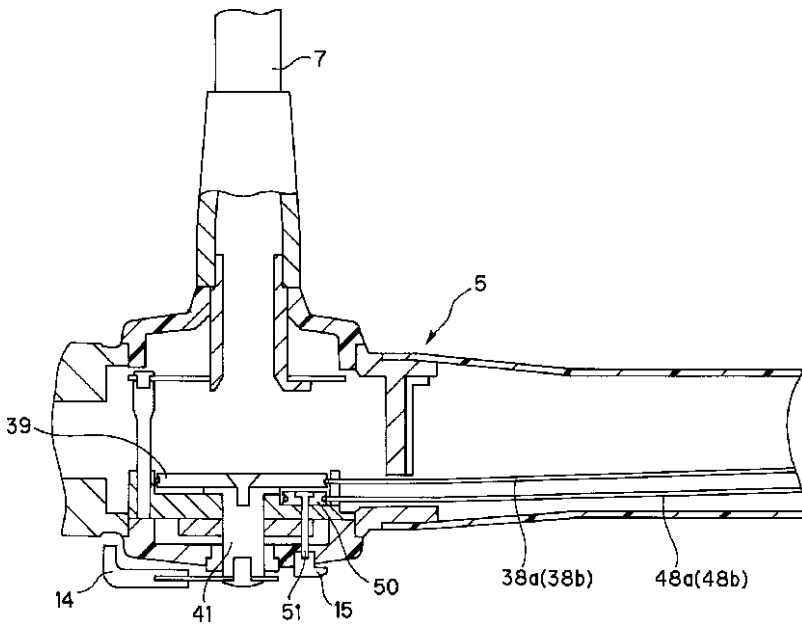
【図4】



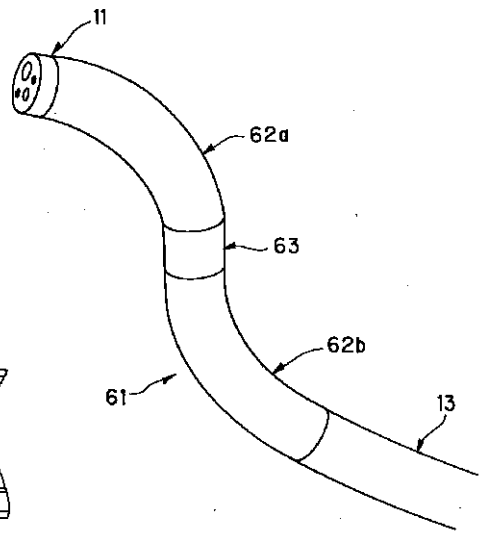
【図9】



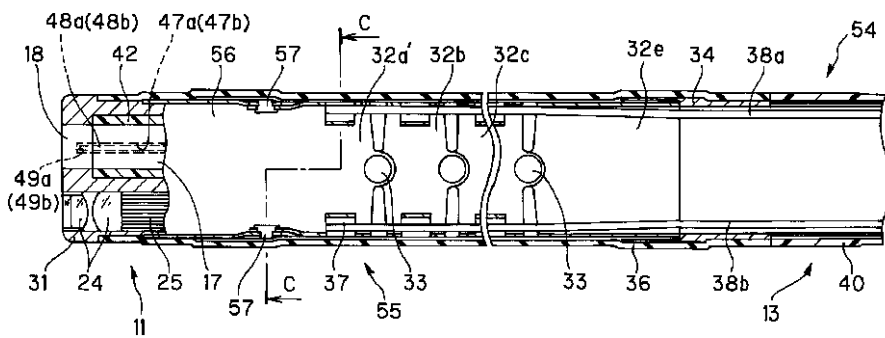
【図5】



【図10】



【図6】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP2001231743A</a>	公开(公告)日	2001-08-28
申请号	JP2000046453	申请日	2000-02-23
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工业株式会社		
[标]发明人	森實祐一		
发明人	森實 祐一		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/00.310.G A61B1/00.334.A G02B23/24.A G02B23/26.Z A61B1/005.522 A61B1/008.512 A61B1/018.511		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/DA21 4C061/AA04 4C061/AA07 4C061/BB02 4C061/CC04 4C061/DD03 4C061/FF12 4C061/FF25 4C061/FF40 4C061/FF43 4C061/HH35 4C061/HH37 4C061/HH39 4C161/AA04 4C161/AA07 4C161/BB02 4C161/CC04 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/FF25 4C161/FF40 4C161/FF43 4C161/HH35 4C161/HH37 4C161/HH39		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种具有两步弯曲的内窥镜，该内窥镜可以通过使用通道管而变薄并且可以执行一次弯曲机构和二次弯曲机构的两个弯曲操作。构成插入部4并与顶端部11相邻设置的弯曲部12具有多个弯曲片32a, 32b, ...。线材38a, 38b的顶端固定在弯曲片32a上，此外，在形成于插入部4的内部形成流路17的流路管42上设有线材内腔47a, 47b，在该线材内腔中，一对弯曲操作线材48a，内窥镜能够通过插入48b并将其尖端固定到尖端构件31并且通过在近侧上的操作来拉动和放松一对弯曲操作线38a, 38b和48a, 48b而执行两次弯曲操作。我在镜子里。

