

(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 - 117000

(P2003 - 117000A)

(43)公開日 平成15年4月22日(2003.4.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
A 6 1 M 16/04		A 6 1 M 16/04	Z 4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00	310	A 6 1 B 1/00	310 G 4 C 1 6 7
A 6 1 M 25/01		A 6 1 M 25/00	450 Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2001 - 319153(P2001 - 319153)

(22)出願日 平成13年10月17日(2001.10.17)

(71)出願人 000205007

大研医器株式会社

大阪府大阪市中央区船越町1丁目6番6号

(72)発明者 山田 圭一

大阪府堺市宮山台4 - 8 - 9

(72)発明者 田中 正一

大阪府貝塚市二色2丁目12番4 - 1301

(72)発明者 東 達司

大阪府泉佐野市鶴原401 - 9

(72)発明者 数原 幸平

大阪府堺市山田1丁1196番地の46号

(74)代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外 2 名)

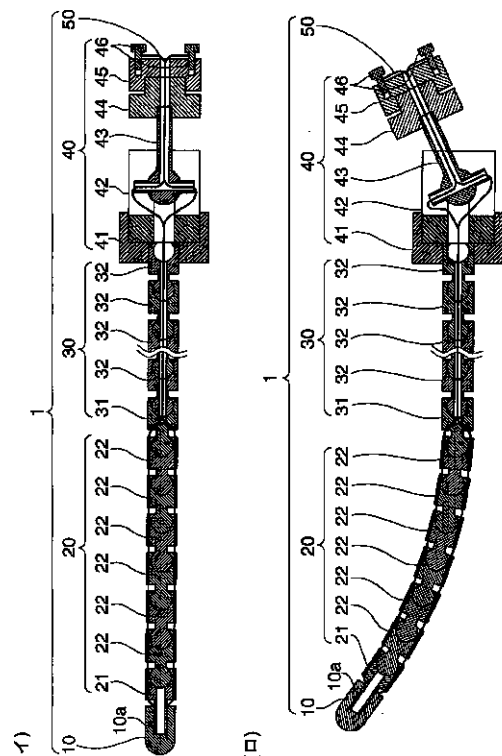
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 体内経路へ挿入される用具の構造

(57)【要約】

【課題】 気管等の体内経路の形状に対し、全体として柔軟に対応することができるとともに、一部が手元操作で多軸的に湾曲することができる湾曲構造、及びこの湾曲構造を備えた挿管補助具や内視鏡を提供する。

【解決手段】 先端部10と、前記先端部10を選択的に湾曲させる湾曲部20と、体内経路の形状に沿って形状を変移するのに十分な柔軟性を持つ柔軟部30と、前記湾曲部20を任意の方向へ湾曲させるための操作部40を有する体内経路へ挿入される用具の構造であり、上記操作部40により上記湾曲部20を多軸的に湾曲させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 体内経路へ挿入される用具の構造であって、先端部と、前記先端部に連なり湾曲可能に構成された湾曲部と、この湾曲部に連なり体内経路の形状に沿って形状を変移するのに十分な柔軟性を持つ柔軟部と、前記湾曲部を任意の方向へ湾曲させるための操作部を有し、前記湾曲部は複数の連結部が連結して構成され、前記連結部はその全長に渡り貫通する少なくとも 3 つの貫通孔と、前記貫通孔が開閉する一方の基端に位置する球状連結凸部と、他方の基端に位置して前記球状連結凸部と摺動状態で嵌挿可能な球状連結凹部とを有し、前記柔軟部は長手方向に貫通する孔を有し、前記操作部は前記湾曲部の制御を行なう操作制御部を有するとともに、前記先端部に固定され、前記少なくとも 3 つの貫通孔と前記孔を通過する少なくとも 3 本のワイヤーを有し、前記ワイヤーは前記操作制御部によって連動操作されることを特徴とする体内経路へ挿入される用具の構造。

【請求項 2】 上記柔軟部は複数の筒状連結部により構成され、上記孔が開閉する一方の基端に位置する球状連結凸部と、他方の基端に位置して前記球状連結凸部と摺動状態で嵌挿可能な球状連結凹部とを有する事を特徴とする請求項 1 記載の体内経路へ挿入される用具の構造。

【請求項 3】 上記操作制御部は、上記少なくとも 3 本のワイヤーにおける張り具合をそれぞれ調整可能なワイヤー調整機構を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の体内経路へ挿入される用具の構造。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の構造を備えた気管内チューブの挿管用補助具であって、気管内チューブの内腔へ挿入し、上記操作制御部の操作による湾曲部の動作により、気管内チューブの患者側端の方向を変更可能としたことを特徴とする気管内チューブの挿管補助具。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の構造を備えた内視鏡であって、さらに上記連結部は上記少なくとも 3 つの貫通孔と平行して全長に渡り貫通する貫通穴を有し、上記操作部は接眼レンズと、光源部と、前記光源部に電力を供給する電源部とを有し、前記接眼レンズは映像を伝送するための像伝送用ファイバーに接続され、前記像伝送用ファイバーは上記孔と前記貫通穴を通して上記先端部において対物レンズと接続されるときとも、前記光源部は光伝送用ファイバーを有し、前記光伝送用ファイバーは上記孔と前記貫通穴を通して上記先端部において上記光源からの照射光を前記対物レンズの視野範囲において照射可能に接続されている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、人工呼吸を行なうための気管内チューブを人体へ挿入するための挿管補助具や、内視鏡等の体内経路に挿入する医療用具に関し、

より詳しくは、それら医療用具の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、事故や災害での怪我や急な発病等で緊急に気道を確保する必要性が生じた患者に対して気管内チューブを挿入する場合、気管内チューブの内腔にその形状を気管へ入りやすいよう矯正するための金属、樹脂等で形成される挿管補助具を予め挿入し、喉頭鏡で喉の奥を見ながら挿管する。

【0003】また、気管内チューブを挿管する別の方法として、内視鏡を用いる方法があり、特開平 2000 - 116595 において「気管内チューブ挿管用内視鏡」が開示されている。この内視鏡の患者へ挿入される挿入部内腔において、全長にわたる 2 枚の薄板は、それぞれ挿入部の先端のみで固定されている。この 2 枚の薄板は、挿入部に固定されない状態（自然端を持った状態）で設置されているので、挿入部は、手元の操作部において、どちらか 1 枚の薄板を全長方向に移動すると、もう 1 枚の薄板を連れて湾曲する構造をもっている。また、この内視鏡は、先端部以外の全長方向を金属でできた補強パイプで覆われているので、薄板を全長方向へ移動すると、先端部のみが湾曲することになる。

【0004】医療従事者は、このような内視鏡を気管内チューブに予め挿入し、接眼レンズの視野を利用して選択的に気管内チューブを患者の気管内へと挿管する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の挿管補助具では、その矯正具合（曲げ具合）の調整や、患者の喉頭蓋降下及び、出血による喉頭鏡の視野不良下においては、医師の経験、感覚等に頼らざるを得ない。特に挿管補助具の矯正具合は、患者による個人差が非常に大きく、その形状を誤ると喉頭や気管を損傷する恐れがある。

【0006】「気管内チューブ挿管用内視鏡」においては、先端部以外の患者に挿入される部分（金属でできた補強パイプを覆った部分）が柔軟性を欠いているため、挿管補助具同様、喉頭や気管を損傷する恐れがある。

【0007】また、湾曲部は薄板の厚み方向への一軸的な湾曲のみであるため、例えばその軸と直交する方向の視野を確認するためには内視鏡自体を 90 度回転させなければならない。上記先端部以外の患者に挿入される部分は、その回転により同様に患者体内で回転されることとなり、さらに喉頭や気管の損傷の恐れが生じる。

【0008】本発明は以上のような従来の課題を考慮してなされたものであり、全体として気管等の体内経路の形状に対し、柔軟に対応することができるとともに、一部が手元操作で多軸的に湾曲することができる湾曲構造を提供し、この湾曲構造を備えた挿管補助具及び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】本発明の請求項 1 に記載の発明は、先端部と、前記先端部に連なり湾曲可能に構成された湾曲部と、この湾曲部に連なり体内経路の形状に沿って形状を変移するのに十分な柔軟性を持つ柔軟部と、前記湾曲部を任意の方向へ湾曲させるための操作部を有し、前記湾曲部は複数の連結部が連結して構成され、前記連結部はその全長に渡り貫通する少なくとも 3 つの貫通孔と、前記貫通孔が開口する一方の基端に位置する球状連結凸部と、他方の基端に位置して前記球状連結凸部と摺動状態で嵌挿可能な球状連結凹部とを有し、前記柔軟部は長手方向に貫通する孔を有し、前記操作部は前記湾曲部の制御を行なう操作制御部を有するとともに、前記先端部に固定され、前記少なくとも 3 つの貫通孔と前記孔を通過する少なくとも 3 本のワイヤーを有し、前記ワイヤーは前記操作制御部によって連動操作されることを特徴とする体内経路へ挿入される用具の構造である。

【0010】この体内経路へ挿入される用具の構造によれば、複数の連結部における球状連結凸部と球状連結凹部の嵌挿により構成される湾曲部が、柔軟部と連なることによって患者へ挿入する部分全体が構成されるため、全体としての柔軟性は大きいものとなる。特に連結部の少なくとも 3 つの貫通孔を通過し、先端部に固定された少なくとも 3 本のワイヤーは操作制御部により連動操作されるので、湾曲部は操作制御部の操作によって多軸的に湾曲することになる。

【0011】本発明の請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の体内経路へ挿入される用具の構造において、柔軟部は複数の筒状連結部により構成され、上記孔が開口する一方の基端に位置する球状連結凸部と、他方の基端に位置して前記球状連結凸部と摺動状態で嵌挿可能な球状連結凹部とを有する事を特徴とするものである。

【0012】この体内経路へ挿入される用具の構造によれば、柔軟部が複数の筒状連結部における球状連結凸部と球状連結凹部との嵌挿で構成されるため、上記湾曲部と同様の柔軟性をもって連なることができる。

【0013】本発明の請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の体内経路へ挿入される用具の構造において、操作制御部は、上記少なくとも 3 本のワイヤーにおける張り具合をそれぞれ調整可能なワイヤー調整機構を備えていることを特徴とするものである。

【0014】この体内経路へ挿入される用具の構造によれば、少なくとも 3 本のワイヤーのそれぞれを調整可能なワイヤー調整機構を備えているため、湾曲部、柔軟部における形状を調整することができる。

【0015】本発明の請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の構造を備えた気管内チューブの挿管用補助具であって、気管内チューブの内腔へ挿入し、上記操作制御部の操作による湾曲部の動作により、気管内チューブの患者側端の方向を変更可能とした

ことを特徴とするものである。

【0016】この気管内チューブの挿管補助具によれば、操作制御部の操作による湾曲部の動作により、外挿される気管内チューブの先端を患者の気管内へ挿管しやすいよう任意の方向へ導くことができる。また、全体として柔軟性を有するので、湾曲部以外の人体に接触する部分は、患者の体内経路に沿って形状変移することができる。

【0017】本発明の請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の構造を備えた内視鏡であって、さらに上記連結部は上記少なくとも 3 つの貫通孔と平行して全長に渡り貫通する貫通穴を有し、上記操作部は接眼レンズと、光源部と、前記光源部に電力を供給する電源部とを有し、前記接眼レンズは映像を伝送するための像伝送用ファイバーに接続され、前記像伝送用ファイバーは上記孔と前記貫通穴を通して上記先端部において対物レンズと接続されるとともに、前記光源部は光伝送用ファイバーを有し、前記光伝送用ファイバーは上記孔と前記貫通穴を通して上記先端部において上記光源からの照射光を前記対物レンズの視野範囲において照射可能に接続されていることを特徴とするものである。

【0018】この内視鏡は、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の構造を備えていることから、患者に留置された状態であっても操作制御部の手元操作により、多軸的に対物レンズの方向を変える事ができる。また、全体として柔軟性を有するので、湾曲部以外の人体に接触する部分は、患者の体内経路に沿って形状変移することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明を詳細に説明する。

【0020】図 1 は、本発明に係る体内経路へ挿入される用具の構造をもつ気管内チューブの挿管補助具 1 であり、(イ)は自然状態を示し、(ロ)は操作時における状態における組立て断面図である。気管内チューブの挿管補助具 1 は、全体として金属又は合成樹脂等で形成され、気管内チューブの最深部まで挿入される先端部 10 と、この先端部 10 に接続され、後述の操作部 40 の操作により湾曲することができる湾曲部 20 と、この湾曲部 20 に接続される柔軟部 30 と、この柔軟部 30 に接続され、前記湾曲部 20 を任意の方向へ湾曲させる操作部 40 と、前記先端部 10 から前記操作部 40 までの内腔を全長にわたり挿入されるワイヤー 50 とから構成される。

【0021】先端部 10 は、後述の接続部 21 の雄ネジ部 21b と螺合するための雌ねじ部 10a を有している。

【0022】湾曲部 20 は、前記先端部 10 と接続するための接続部 21 と、複数個の連結部 22 とから構成される。図 2 は、接続部 21 の外観斜視図である。ここに

示す接続部 2 1 は、その基端部周上の 4 箇所において上記ワイヤー 5 0 が許容できるよう寸法設定される係止溝 2 1 a と、上記先端部 1 0 の雌ねじ部 1 0 a と螺合可能な雄ねじ部 2 1 b と、上記ワイヤー 5 0 が長手方向に挿入可能であり、係止溝 2 1 a に対し周上の位置を同一とした 4 つの貫通孔 2 1 c と、後述の球状連結凸部 2 2 a を摺動状態で嵌挿可能な球状連結凹部 2 1 d とから構成される。また、図 3 は連結部 2 2 の外観斜視図である。ここに示す連結部 2 2 は、その一端において上記球状連結凹部に対し摺動状態で嵌挿可能な球状連結凸部 2 2 a と、他端において球状連結凸部 2 2 a を摺動状態で嵌挿可能な球状連結凹部 2 2 c と、上記ワイヤー 5 0 が長手方向に挿入可能である 4 つの貫通孔 2 2 b とから構成される。

【0023】図 1 において柔軟部 3 0 は、湾曲部 2 0 と接続され、ワイヤー 5 0 を収束するための収束部 3 1 と、収束部 3 1 と接続される複数の筒状連結部 3 2 とから構成される。図 4 は収束部 3 1 の一部切欠き斜視図である。ここに示す収束部 3 1 は、その一端において上述の球状連結凸部のそれぞれと略同一に寸法設定された球状連結凸部 3 1 a と、他端において上述の球状連結凹部のそれぞれと略同一に寸法設定された球状連結凹部 3 1 d と、上記ワイヤー 5 0 が挿入され得るよう寸法設定された 4 つの挿入孔 3 1 c と、長手軸心付近に位置し、上記送入孔 3 1 c のそれぞれと連通状態にある収束孔 3 1 c とから構成される。また、図 5 は筒状連結部 3 2 の外観斜視図である。ここで示す筒状連結部 3 2 は、その一端において上述の球状連結凸部と略同一に寸法設定された球状連結凸部 3 2 a と、他端において上述の球状連結凹部のそれぞれと略同一に寸法設定された球状連結凹部 3 2 c と、長手軸心付近に位置し、全長に渡り貫通する孔 3 2 b とから構成される。

【0024】図 1 において操作部 4 0 は、上記連結部 3 2 と後述の保持部材 4 2 とを接続するためのアダプタ 4 1 と、後述の操作レバー 4 3 を摺動状態で保持するための保持部材 4 2 と、ワイヤー 5 0 が挿入され、任意の操作により湾曲部 2 0 を湾曲させる操作レバー 4 3 と、操作レバー 4 3 と螺合されワイヤー 5 0 の張り具合を調整する調整リング 4 4 と、調整リング 4 4 と摺動状態で嵌挿されるスペーサ 4 5 と、スペーサ 4 5 と螺合され、ワイヤー 5 0 のそれぞれの張り具合を調整するための 4 つの調整ねじ 4 6 とから構成される。

【0025】図 6 は、操作部 4 0 の一部切欠き斜視図である。アダプタ 4 1 は、筒状連結部 3 2 が固定状態で嵌挿される小径の孔 4 1 a と、保持部材 4 2 が固定状態で嵌挿される大径の孔 4 1 b とから構成される。操作レバー 4 3 は、円筒状の筒体 4 3 a と、筒体 4 3 a の一端に雄ねじ部 4 3 b と、筒体 4 3 a の他端に球状の球体 4 3 c と、球体 4 3 c において、筒体 4 3 a の断面円周上の 4 方向に延設する挿入筒 4 3 d とから構成される。ま

た、挿入筒 4 3 d のそれぞれは筒体 4 3 a と連通状態であり、そこにワイヤー 5 0 が挿入される。保持部材 4 2 は、半割状の 2 つの同じ形状の部品を組み合わせ形成し、ワイヤー 5 0 が挿入される溝 4 2 a と、上記球体 4 3 c が摺動状態で設置されるよう寸法設定される半球状の窪みであるガイド 4 2 b と、上記挿入筒 4 3 d が収納され、上記操作レバー 4 3 と保持部材 4 2 の相対的な回転方向を制限するとともに、保持部材 4 2 の軸方向に対する上記挿入筒 4 3 d の移動を許容するよう設計された収納部 4 2 c と、保持部材 4 2 を 2 つ組み合わせることによってその合せ面において収納部 4 2 c と略同一の隙間を形成することができる収納片 4 2 d とから構成される。調整リング 4 4 は、全体として円筒状であり、上記雄ねじ部 4 3 b と螺合する雌ねじ部 4 4 a と、小径円筒状の嵌挿部 4 4 b とから構成される。スペーサ 4 5 は、上記嵌挿部 4 4 b を摺動状態で嵌挿可能に寸法設定された嵌挿穴 4 5 a と、その基端における 4 つの雌ねじ部 4 5 b とから構成される。調整ねじ 4 6 は、ワイヤー 5 0 のそれぞれをスペーサ 4 5 に対して固定するために、ワイヤー 5 0 を介して上記雌ねじ部 4 5 b に螺合する。

【0026】図 7 は、気管内チューブの挿管補助具 1 の分解斜視図である。なお、説明の便宜上、本来複数個必要である連結部 2 2 及び、筒状連結部 3 2 は、ここではそれぞれ一つずつ示している。

【0027】図 7 に示されるワイヤー 5 0 の一本である W 1 (実線で示したもの)は、接続部 2 1、連結部 2 2、収束部 3 1 及び筒状連結部 3 2 を挿入され、操作レバー 4 3 の挿入筒 4 3 d へと導かれ、挿入筒 4 3 d の一本である S 1 に挿入され調整リング 4 4 及び、スペーサ 4 5 を通過して調整ねじ 4 6 によってスペーサ 4 5 に固定される。すなわち、ワイヤー 5 0 が接続部 2 1 で挿入される位置は、操作レバー 4 3 の挿入筒 4 3 d において、対向する位置へと変化させられる。その他のワイヤー W 2、W 3、W 4 においてもそれぞれ対向する、S 3、S 1、S 4 へ導かれる。また、ワイヤー 5 0 の自由端(先端部 1 0 側)は、それぞれ接続部 2 1 の係止溝 2 1 a (図 2)に挿入され、その状態で接続部 2 1 及び先端部 1 0 との螺合により先端部 1 0 と固定される。

【0028】以上のように構成された気管内チューブの挿管補助具 1 は、図 1 の(イ)に示すように操作部 4 0 の多軸的な操作に連動して湾曲部 2 0 が湾曲し、気管内チューブを導くための調整が可能であり、さらに柔軟部 3 0 は湾曲部 2 0 と同様の連結方法であるので、全体として非常に柔軟である。

【0029】また、ワイヤー 5 0 は、操作レバー 4 3 と調整リング 4 4 の螺合の調整により、4 本同時に張力の調整が可能であるため、操作レバー 4 3 の操作に要する力加減を微調整できる。

【0030】このような挿管補助具 1 を用いて気管内チューブを患者の気管へ挿管する場合、医療従事者は、気

管内チューブを患者の喉頭を介して挿入し、食道、気管における分岐部において湾曲させることができるため、速やかに気管内へ気管内チューブを挿管することができる。また、挿管時において、柔軟部 30 は喉頭又は気管内でその形状に沿うのに十分な柔軟性を有するため、安全に挿管することができる。挿管が完了した後、操作レバー 43 により、湾曲部 20 の湾曲は解除されるので、挿管補助具 1 を容易に抜き取ることができる。

【0031】なお、上記実施例において挿管補助具 1 は 4 本のワイヤー 50 を設けたが、3 本又は 5 本以上としても良く、また先端部 10、湾曲部 20、柔軟部 30 は、全長に渡り樹脂等で形成されたチューブで被覆することが望ましい。

【0032】さらに上記実施例において柔軟部 30 は、複数の筒状連結部 32 が連なることで構成されるが、合成樹脂又は金属等の柔軟性を有するチューブ又はパイプを代用することも可能である。

【0033】図 8 は、本発明に係る体内経路へ挿入される用具の構造をもつ内視鏡 2 の組立て断面図である。内視鏡 2 は、上記の気管内チューブの挿管補助具 1 の構成に対して先端部 10、連結部 22、及び収束部 31 の軸心付近において長手方向を貫通する貫通孔 10b、22d、31e が追加され、アダプタ 41 が光源ケース 47 へ変更された構成をもつ。さらに、内視鏡 2 は、先端部 10 の基端に設置された対物レンズ 60 と、対物レンズ 60 に接続され、先端部 10、接続部 20 及び、柔軟部 30 の内腔を通過して光源ケース 47 の内部まで導入される像伝送用ファイバー 61 と、光源ケース 47 の外部において像伝送用ファイバー 61 と接続される接眼レンズ 62 と、先端部 10 の基端に一端を固定され、先端部 10、接続部 20 及び、柔軟部 30 の内腔を通過して光源ケース 47 の内部まで導入される光伝送用ファイバー 63 と、光源ケース 47 の内部において光伝送用ファイバー 63 の他端と接続される光源 64 と、光源 64 に電力を供給するために接続される電源部 65 と、先端部 10、湾曲部 20、柔軟部 30 において、対物レンズ 60 の視野範囲を除く全長に渡り被覆されるチューブ 66 とから構成される。

【0034】このような構成をもつ内視鏡 2 を使用して気管内チューブを患者の気管内へ挿管する場合、医療従事者は、内視鏡 2 を気管内チューブへ挿入する。その後、気管内チューブを患者の喉頭を介して挿入し、その先端が外部から確認できない位置まで挿入したところで、接眼レンズ 62 を介して内部の様子を確認することができるので、直視下において気管内チューブ先端を所定位置まで押し進めることができる。また、柔軟部 30 が十分な柔軟性を有しているため、喉頭や気管内でその形状に沿うことができるので、安全に挿管することができる。挿管が完了した後、操作レバー 43 により湾曲部 20 の湾曲は解除されるので、内視鏡 2 を容易に抜き取

ることができる。

【0035】また、内視鏡 2 は、柔軟部 30 が体内経路に沿うのに十分な柔軟性を有していることから、入組んだ体内経路、例えば気管支等における用途に適している。

【0036】

【発明の効果】以上説明したことから明らかなように、本発明の体内経路へ挿入される用具の構造は、先端の一部が任意の操作により湾曲し、その他の部分が柔軟性を有する構造であるため、全体として体内経路の形状に対し、柔軟に対応することができ、一部が手元操作で多軸的に湾曲することができるとともに、各ワイヤーの張力をそれぞれ調整することができるという長所を有する。

【0037】この構造を有する気管内チューブの挿管補助具は、この挿管補助具が挿入された気管内チューブにおいて、それが患者へ挿入されると、気管、食道の分岐部において先端部を湾曲させることができるため患者の気管内へ挿管しやすいよう任意の方向へ導くことができる。さらに、柔軟部が気管の形状に沿って変形することができるため、喉頭や気管を損傷する恐れがなくなる。

【0038】この構造を有する気管内チューブの内視鏡は、柔軟部が患者の体内経路に沿うのに十分な柔軟性を有しており、湾曲部が手元操作によって、多軸的に湾曲することができるため、喉頭や気管を損傷する恐れがなく、湾曲形状の固定、解除の操作が容易であるため、挿入、抜取りの操作性も向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る体内経路に挿入される用具の構造をもつ気管内チューブの挿管補助具 1 の断面図であり、(イ)は自然状態を示したものの、(ロ)は操作時における状態を示したものである。

【図 2】 接続部 21 の外観斜視図である。

【図 3】 連結部 22 の外観斜視図である。

【図 4】 収束部 31 の一部切欠き斜視図である。

【図 5】 筒状連結部 32 の外観斜視図である。

【図 6】 操作部 40 の一部切欠き斜視図である。

【図 7】 挿管補助具 1 の分解斜視図である。

【図 8】 本発明に係る体内経路へ挿入される用具の構造をもつ内視鏡 2 の組立て断面図である。

【符号の説明】

1 挿管補助具

10 先端部

10b 貫通孔

20 湾曲部

21 接続部

22 連結部

22d 貫通孔

30 柔軟部

31 収束部

31e 貫通孔

3 2 筒状連結部
 4 0 操作部
 4 1 アダプタ
 4 2 保持部材
 4 3 操作レバー
 4 4 調整リング
 4 5 スペース
 4 6 調整ねじ
 4 7 光源ケース

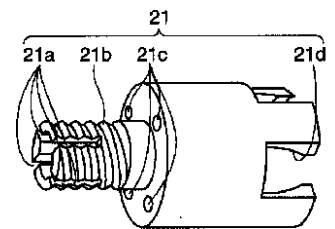
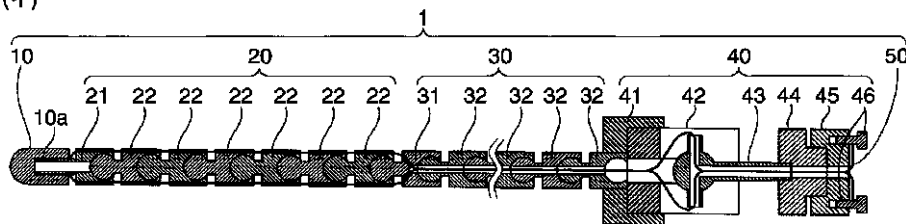
* 5 0 ワイヤー
 6 0 対物レンズ
 6 1 像伝送用ファイバー
 6 2 接眼レンズ
 6 3 光伝送用ファイバー
 6 4 光源
 6 5 電源部
 6 6 チューブ

*

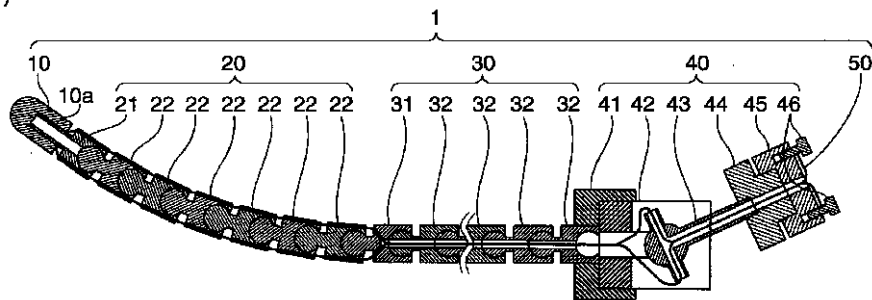
【図 1】

【図 2】

(イ)



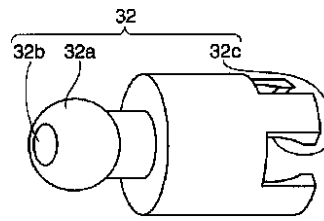
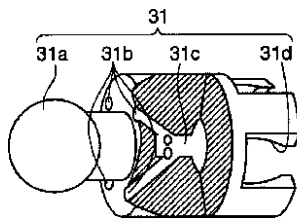
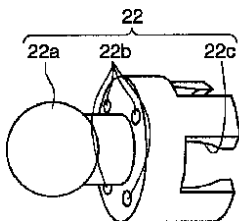
(ロ)



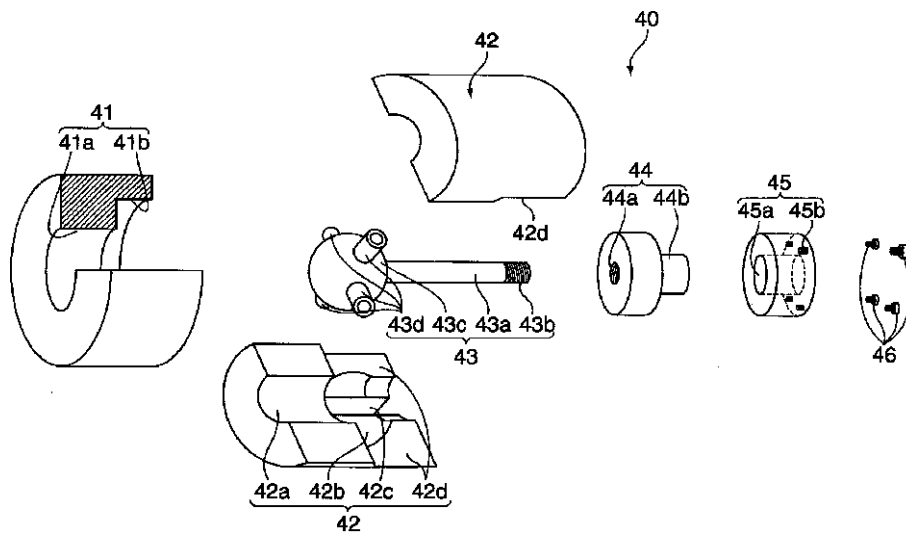
【図 3】

【図 4】

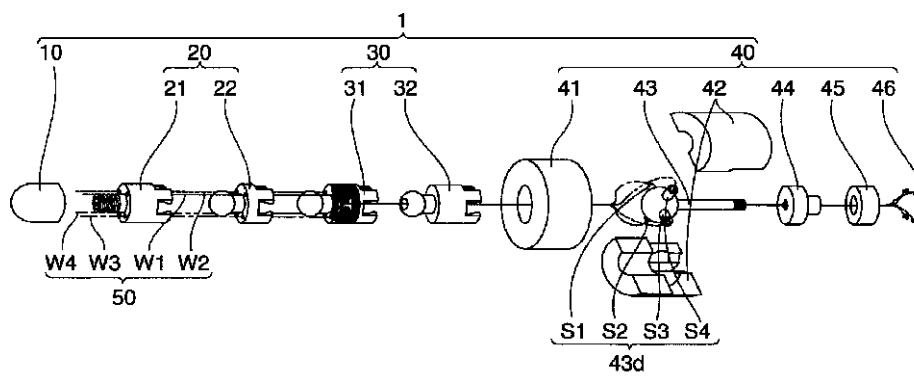
【図 5】



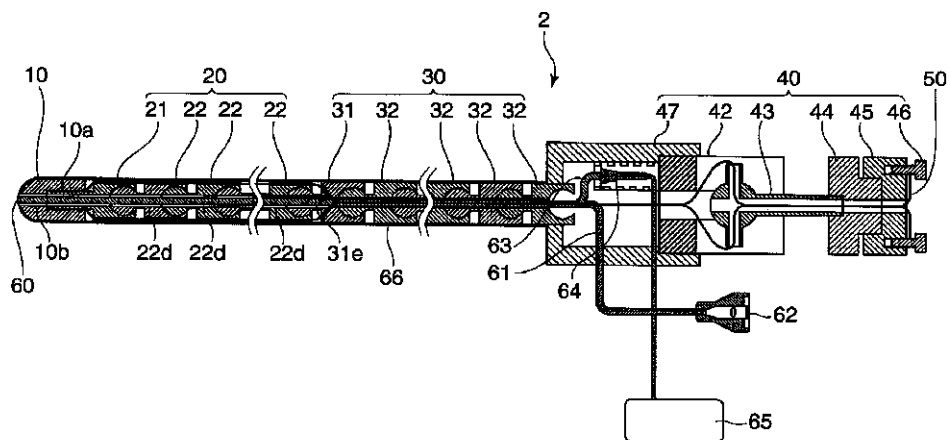
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 数原 幸平
大阪府堺市山田 1 丁1196番地の46号
(72)発明者 辻 秀和
兵庫県神戸市灘区五毛通 2 丁目 1 - 4
(72)発明者 小林 武治
大阪府和泉市池田下町1130 - 1 - 307
(72)発明者 米延 策雄
兵庫県芦屋市西芦屋町 6 番 8 号

(72)発明者 高階 雅紀
大阪府箕面市箕面 3 - 7 - 8
F ターム(参考) 4C061 AA07 CC04 DD03 HH35 HH36
4C167 AA14 AA28 AA32 AA77 BB02
BB03 BB04 BB07 BB52 CC04
CC21 EE03 GG02 GG21 GG36
HH08

专利名称(译)	插入身体通道的工具的结构		
公开(公告)号	JP2003117000A	公开(公告)日	2003-04-22
申请号	JP2001319153	申请日	2001-10-17
[标]申请(专利权)人(译)	大研医器株式会社		
申请(专利权)人(译)	大研医器株式会社		
[标]发明人	山田圭一 田中正一 東達司 数原幸平 辻秀和 小林武治 米延策雄 高階雅紀		
发明人	山田 圭一 田中 正一 東 達司 数原 幸平 辻 秀和 小林 武治 米延 策雄 高階 雅紀		
IPC分类号	A61B1/00 A61M16/04 A61M25/01		
FI分类号	A61M16/04.Z A61B1/00.310.G A61M25/00.450.Z A61B1/00.711 A61B1/00.718 A61B1/00.732 A61B1/008.511 A61B1/008.512 A61B1/01.511 A61B1/06.530 A61B1/07.732 A61B1/267 A61M25/092.500		
F-TERM分类号	4C061/AA07 4C061/CC04 4C061/DD03 4C061/HH35 4C061/HH36 4C167/AA14 4C167/AA28 4C167/AA32 4C167/AA77 4C167/BB02 4C167/BB03 4C167/BB04 4C167/BB07 4C167/BB52 4C167/CC04 4C167/CC21 4C167/EE03 4C167/GG02 4C167/GG21 4C167/GG36 4C167/HH08 4C161/AA07 4C161/CC04 4C161/DD03 4C161/HH35 4C161/HH36 4C267/AA14 4C267/AA28 4C267/AA32 4C267/AA77 4C267/BB02 4C267/BB03 4C267/BB04 4C267/BB07 4C267/BB52 4C267/CC04 4C267/CC21 4C267/EE03 4C267/GG02 4C267/GG21 4C267/GG36 4C267/HH08		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种弯曲的结构，可以灵活地对应于体内路径的形式，例如整个支气管，并且可以通过手动操作的多轴方式部分弯曲，以及管插入辅助或者配备有这种弯曲结构的内窥镜。解决方案：在用于插入具有顶端部分10的体内路径的工具的结构中，弯曲部分20用于选择性地弯曲顶端部分10，柔性部分30具有足够的柔性以沿着其形式改变其形状。在体内路径和用于沿任意方向弯曲弯曲部分20的操作部分40中，弯曲部分20可以通过操作部分40以多轴的方式弯曲。

