(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号

特開2011-55972
(P2011-55972A)

(43)公開日 平成23年3月24日(2011.3.24)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A61B 1/00	**(2006.01)**	A61B	1/00	310G	2H040
G02B 23/24	**(2006.01)**	G02B	23/24	A	4C061

審査請求 未請求 請求項の数 6 ＯＬ （全 10 頁）

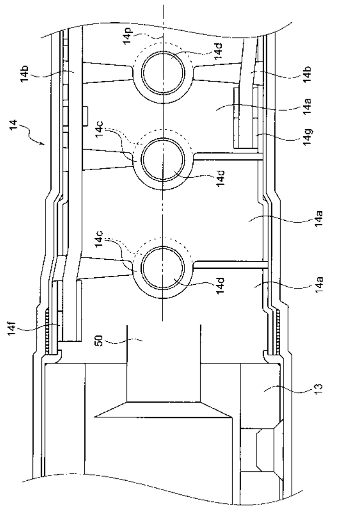
(21)出願番号 特願2009-207671 (P2009-207671)
(22)出願日 平成21年9月9日 (2009.9.9)

(71)出願人 000113263
ＨＯＹＡ株式会社
東京都新宿区中落合２丁目７番５号
(74)代理人 100083286
弁理士 三浦 邦夫
(74)代理人 100135493
弁理士 安藤 大介
(72)発明者 小幡 佳寛
東京都新宿区中落合２丁目７番５号 ＨＯＹＡ株式会社内

Ｆターム(参考) 2H040 BA21 CA11 CA27 DA03 DA12 DA14 DA17
4C061 FF32 FF46 HH37 JJ06

(54)【発明の名称】内視鏡の湾曲部構造

(57)【要約】
【課題】多数の隣接する筒状湾曲セグメントを湾曲軸で枢着して構成した湾曲管内に、操作部側で引込動作及び繰出操作が与えられる対をなすアングルワイヤを挿通し、この対をなすアングルワイヤの先端部を、湾曲軸を含んで湾曲管の延長方向に延びる湾曲平面の両側において筒状湾曲セグメントに連結した内視鏡の湾曲部構造において、アングルワイヤの連結部が内蔵柔軟線状要素を圧迫する可能性が低い内視鏡の湾曲部構造を得る。
【解決手段】対をなすアングルワイヤの先端部を、異なる筒状湾曲セグメントに連結した内視鏡の湾曲部構造。
【選択図】図６



【特許請求の範囲】
【請求項１】
多数の隣接する筒状湾曲セグメントを湾曲軸で枢着して構成した湾曲管内に、操作部側で引込動作及び繰出操作が与えられる対をなすアングルワイヤを挿通し、この対をなすアングルワイヤの先端部を、湾曲軸を含んで湾曲管の延長方向に延びる湾曲平面の両側において筒状湾曲セグメントに連結した内視鏡の湾曲部構造において、上記対をなすアングルワイヤを、異なる筒状湾曲セグメントに連結したことを特徴とする内視鏡の湾曲部構造。
【請求項２】
請求項１記載の内視鏡の湾曲部構造において、
対をなすアングルワイヤの一方は、先頭の先端硬性部に固定される筒状湾曲セグメントに連結され、他方は、先頭から２番目以降の筒状湾曲セグメントに連結されている内視鏡の湾曲部構造。
【請求項３】
請求項１または２記載の内視鏡の湾曲部構造において、
上記湾曲管内に挿入される内蔵柔軟線状要素は少なくとも一本のライトガイドファイバを含んでおり、この一本のライトガイドファイバは、上記湾曲平面で分けられた半円筒のうち、後方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを含む半円筒に接近させて配置されている内視鏡の湾曲部構造。
【請求項４】
請求項１または２記載の内視鏡の湾曲部構造において、
上記湾曲管内に挿入される内蔵柔軟線状要素は鉗子チャンネルチューブを含んでおり、この鉗子チャンネルチューブは、上記湾曲平面で分けられた半円筒のうち、前方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを含む半円筒に接近させて配置されている内視鏡の湾曲部構造。
【請求項５】
請求項３記載の内視鏡の湾曲部構造において、
上記一本のライトガイドファイバは、後方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤ連結部の後方において、二束に分割され、この分割ライトガイドファイバの一方は、後方のアングルワイヤ連結部の前方を通る長尺蛇行経路を通った後照明レンズに至り、他方は短尺経路を通った後、同じ照明レンズに至る内視鏡の湾曲部構造。
【請求項６】
請求項５記載の内視鏡の湾曲部構造において、
上記長尺蛇行経路の分割ライトガイドファイバ内のファイバ繊維数は、短尺経路の分割ライトガイドファイバ内のファイバ繊維数より多く設定されている内視鏡の湾曲部構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、内視鏡の湾曲部構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
内視鏡の挿入部先端の湾曲部は、多数の隣接する筒状湾曲セグメントを湾曲軸で枢着して構成した湾曲管内に、操作部側で引込動作及び繰出操作が与えられる対をなすアングルワイヤを挿通してこのアングルワイヤの先端部を先頭の筒状湾曲セグメントに連結している。湾曲軸は筒状湾曲セグメントの直径方向の対向位置に位置し、対をなすアングルワイヤの連結部は、湾曲軸を含んで湾曲管の延長方向に延びる湾曲平面の両側において筒状湾曲セグメントに固定又は引掛けられている。湾曲管内には、鉗子チャンネルチューブ、ライトガイドファイバ等の内蔵柔軟線状（管状）要素が挿入配置され、これらの内蔵柔軟線状要素は、内視鏡操作部で対をなすアングルワイヤの一方を引き込み他方を繰り出す湾曲操作をすることで湾曲管が湾曲すると、その湾曲に従って湾曲される。
【先行技術文献】

【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開平１０-１１３３２６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
従来、対をなすアングルワイヤの先端部は、先頭の筒状湾曲セグメントに連結されていた。しかし、本発明者によれば、極限迄の小径化が進む内視鏡挿入部において、対をなすアングルワイヤの先端部を同一の筒状湾曲セグメントに連結する従来構造は、湾曲管内空間を局部的に狭くし、湾曲に伴い内蔵柔軟線状要素に機械的圧迫を与えるおそれがある。特にライトガイドファイバに圧迫が与えられてファイバ繊維が折れてしまうと、先端部に供給する光量が減衰してしまう。
【０００５】
本発明は、対をなすアングルワイヤの連結部が内蔵柔軟線状要素を圧迫する可能性が低い内視鏡の湾曲部構造を得ることを目的とする。
また本発明は、内蔵柔軟線状要素がライトガイドファイバを含むとき、該ライトガイドファイバに圧迫を与える可能性が低い内視鏡の湾曲部構造を得ることを目的とする。
さらに本発明は、湾曲管の湾曲操作時に、内蔵柔軟線状（管状）要素としての鉗子チャンネルチューブを圧迫が少ない状態で湾曲管内で移動させることができる内視鏡の湾曲部構造を得ることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明は、対をなすアングルワイヤの先端部は最先端の同一の筒状湾曲セグメントに連結するという従来の技術常識を見直し、連結する筒状湾曲セグメントを異ならせれば、ワイヤセグメント連結部が内蔵柔軟線状要素に圧迫を与える可能性を減らすことができるという着眼に基づいてなされたものである。
【０００７】
すなわち、本発明は、多数の隣接する筒状湾曲セグメントを湾曲軸で枢着して構成した湾曲管内に、操作部側で引込動作及び繰出操作が与えられる対をなすアングルワイヤを挿通し、この対をなすアングルワイヤの先端部を、湾曲軸を含んで湾曲管の延長方向に延びる湾曲平面の両側において筒状湾曲セグメントに連結した内視鏡の湾曲部構造において、上記対をなすアングルワイヤの先端部を、異なる筒状湾曲セグメントに連結したことを特徴としている。
対をなすアングルワイヤを連結する異なる筒状湾曲セグメントの一方は、先頭の先端硬性部に連結される筒状湾曲セグメントとするのがよく、他方は、先頭から２番目以降の筒状湾曲セグメントであればよいが、具体的には、３番目の筒状湾曲セグメントが最も好ましい。
【０００８】
前方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを引いた場合と、後方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを引いた場合とでは、湾曲管の湾曲量に大小が生じる。すなわち、湾曲平面で分けられた半円筒のうち、前方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを引いたときの湾曲量は、後方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを引いたときの湾曲量より大きくなる。このため、湾曲管内に挿入する内蔵柔軟線状要素がライトガイドファイバを含むときには、少なくとも一本のライトガイドファイバを、湾曲軸を含んで湾曲管の延長方向に延びる湾曲平面に関し湾曲量が小となる側（小さく縮む側）（後方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを含む半円筒）に接近させて位置させることが好ましい。このような配置にすることにより、ライトガイドファイバに与える機械的圧迫を小さくすることができる。また、湾曲量が大となる側（大きく縮む側）（前方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを含む半円筒）に接近させて大径の鉗子チャンネルチューブを位置させるのがよい。

【０００９】
本発明はまた、ライトガイドファイバに圧迫を与えない配置構造を提案する。本発明の一態様によれば、湾曲軸を含んで湾曲管の延長方向に延びる湾曲平面に関し湾曲量が小となる側（小さく縮む側）（後方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを含む半円筒）に接近させて配置されたライトガイドファイバは、後方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤ連結部（後方のアングルワイヤ連結部）の後方において、二束に分割され、この分割ライトガイドファイバの一方は、後方のアングルワイヤ連結部の前方を通る長尺蛇行経路を通った後照明レンズに至り、他方は短尺経路を通った後、同じ照明レンズに至る。長尺蛇行経路の分割ライトガイドファイバは、短尺経路の分割ライトガイドファイバよりも大きい機械的応力を受けるため、長尺蛇行経路内のファイバ繊維数は、短尺経路の分割ライトガイドファイバ内のファイバ繊維数より多くすることが望ましい。

【発明の効果】

【００１０】
本発明の内視鏡の湾曲部構造によれば、対をなすアングルワイヤを連結する筒状湾曲セグメントを異ならせたことにより、同連結部が内蔵柔軟線状要素を圧迫する可能性を低くすることができる。また、内蔵柔軟線状要素がライトガイドファイバを含むときには、同ライトガイドファイバを後方の筒状湾曲セグメントに連結されたアングルワイヤを含む半円筒に接近させて設けることにより、該ライトガイドファイバに圧迫を与える可能性を低くし、その損傷を防いで照明光量の減衰を防ぐことができる。さらに、鉗子チャンネルチューブを前方の筒状湾曲セグメントに固定されたアングルワイヤを含む半円筒に接近させて設けることにより、該鉗子チャンネルチューブを圧迫が少ない状態で移動させることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１１】
【図１】本発明による内視鏡の全体構成を示す図である。
【図２】図１の内視鏡の先端硬性部の斜視図である。
【図３】図１の内視鏡の挿入部先端を示す、図４及び図５のIII-III線に沿う断面図である。
【図４】図３のIV-IV線に沿う断面図である。
【図５】図３のV-V線に沿う断面図である。
【図６】図４のVI-VI線に沿う断面図である。
【図７】本発明による内視鏡の鉗子チャンネルチューブに処置具を挿入した状態を示す断面図である。
【図８】図７の処置具挿入状態における鉗子チャンネルチューブの湾曲管内での移動状況を模式的に示す、図４に対応する断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１２】
図１に示すように、電子内視鏡１０は、操作者が把持する把持操作部１１と、この把持操作部１１から延出する可撓性のある挿入部１２とを有している。本明細書では、挿入部１２の自由端側を「前方」、把持操作部１１側を「後方」とする。挿入部１２の先端部には、先端硬性部１３に続けて管状の湾曲部（湾曲管）１４が備えられている。把持操作部１１には、湾曲部１４を湾曲操作する湾曲操作レバー１５が備えられている。把持操作部１１からはユニバーサルチューブ１６が延出されており、このユニバーサルチューブ１６の先端にはコネクタ部１７が設けられている。

【００１３】
先端硬性部１３の先端面１３ａには、図２に示すように、一対の照明レンズＬ１と対物レンズＬ２が配設固定されており、鉗子チャンネル開口２１、送気用ノズル２２、及び送水用ノズル２３が開口している。

【００１４】

挿入部１２内には、図３、図４に示すように、一対の照明用レンズＬ１に個別に照明光を与えるライトガイドファイバ３０と４０、対物レンズＬ２による観察像を撮像するＣＣＤケーブル５０、及び鉗子チャンネル開口２１に連なる鉗子チャンネルチューブ２０が挿入されている。送気用ノズル２２及び送水用ノズル２３に連なる送気パイプと送水パイプの図示は省略している。これらの挿入部１２内の内蔵物は、内蔵柔軟線状要素である。

【００１５】

一対の照明用レンズＬ１の背面に先端部を固定した一対のライトガイドファイバ３０と４０は、湾曲部１４（挿入部１２）、把持操作部１１、ユニバーサルチューブ１６、コネクタ部１７から突出するライトガイドスリーブ１８内まで延びている。コネクタ部１７の端子１７ａとライトガイドスリーブ１８がビデオプロセッサ（図示せず）に接続されると、ライトガイドファイバ３０と４０は、ビデオプロセッサに内蔵された内視鏡光源（図示せず）と光学的に接続され、この内視鏡光源から発せられた照明光が、一対の照明用レンズＬ１から出射される。

【００１６】

ＣＣＤケーブル５０の先端部には、周知のように、対物レンズＬ２による被写体像を撮像する撮像素子が備えられている。この撮像素子から延びる信号線を含むＣＣＤケーブル５０は、挿入部１２、把持操作部１１、及びユニバーサルチューブ１６を通ってコネクタ部１７の内部まで延びている。コネクタ部１７の端子１７ａがビデオプロセッサに接続されると、対物レンズＬ２及び撮像素子によって得られた画像信号がビデオプロセッサに内蔵された画像処理装置に送られ、この画像処理装置によって画像処理された画像が、プロセッサに接続したテレビモニタ（図示略）に表示される。

【００１７】

鉗子チャンネル開口２１に連なる鉗子チャンネルチューブ２０は、挿入部１２を通って把持操作部１１に導かれ、該把持挿入部１１に開口させた鉗子挿入口（図示せず）に開口している。

【００１８】

本実施形態は、以上の周知の要素を含む内視鏡において、湾曲部１４の複数の筒状湾曲セグメント１４ａと、該湾曲部１４に湾曲動作を与えるアングルワイヤ１４ｂの連結位置に第一の特徴がある。図３乃至図６に示すように、各筒状湾曲セグメント１４ａは、その前後端部の直径方向の対向位置にそれぞれ、軸線と平行な方向に延びる枢着耳（突起）１４ｃを有しており、前後の筒状湾曲セグメント１４ａの枢着耳１４ｃが枢着軸（枢着ピン）１４ｄで枢着されている。多数の枢着ピン１４ｄは、全体として筒状をなす湾曲部１４の直径を含む平面上に整列しており、その中心を含む湾曲平面１４ｐは、筒状の湾曲部１４を半円筒に分割する。

【００１９】

対をなすアングルワイヤ１４ｂの一方は、図３乃至図６に示すように、湾曲平面１４ｐによって分割された半円筒の一方において、湾曲平面１４ｐと直交する最先端の筒状湾曲セグメント１４ａ、つまり先端硬性部１３に固定された筒状湾曲セグメント１４ａの内面にワイヤ止め（前方アングルワイヤ連結部）１４ｆを介して固定又は引掛けられて連結されている。このアングルワイヤ１４ｂの連結位置（ワイヤ止め１４ｆの位置）は、筒状湾曲セグメント１４ａの中心軸を通り、湾曲平面１４ｐと直交する平面上にある。

【００２０】

これに対し、対をなすアングルワイヤ１４ｂの他方は、図３乃至図６に示すように、湾曲平面１４ｐによって分割された半円筒の他方において、前方から３番目の筒状湾曲セグメント１４ａの内面にワイヤ止め（後方アングルワイヤ連結部）１４ｇを介して固定又は引掛けられて連結されている。後方のワイヤ止め１４ｇは、前方のワイヤ止め１４ｆと異なり、湾曲部１４の中心軸を通り湾曲平面１４ｐと直交する平面内には位置していない。しかし、対をなすアングルワイヤ１４ｂは、湾曲平面１４ｐによって分割された半円筒の一方と他方において、筒状湾曲セグメント１４ａに連結されているので、把持操作部１１に備えられた湾曲操作レバー１５により以上の対をなすアングルワイヤ１４ｂの一方に引

込動作を与え、他方に繰出動作を与えることにより、湾曲部１４を湾曲させることができる。

【００２１】

従来の湾曲部１４では、対をなすアングルワイヤ１４ｂは、湾曲平面１４ｐによって分割された半円筒の一方と他方において、最先端の筒状湾曲セグメント１４ａに連結されていた。この従来構造は、同一の軸線方向位置の筒状湾曲セグメント１４ａの内面にワイヤ止めが位置するため、局部的に湾曲部１４内空間が狭まり、内蔵柔軟線状要素が部分的に圧迫されて損傷を受けるおそれがある。特にライトガイドファイバ３０と４０は、部分的に圧迫されると、ファイバ繊維が折れて、照明レンズＬ１から出射される光量が減衰してしまうおそれがある。

【００２２】

これに対し、本実施形態のように、対をなすアングルワイヤ１４ｂを連結する筒状湾曲セグメント１４ａを異ならせると、ワイヤ止め１４ｆとワイヤ止め１４ｇの軸線方向の位置が異なることとなり、湾曲部１４内空間が局部的に狭まることがない（狭まる度合いが小さい）。このため、内蔵柔軟線状要素が部分的に圧迫されるおそれを少なくすることができる。

【００２３】

一方、本実施形態のように、対をなすアングルワイヤ１４ｂを連結する筒状湾曲セグメント１４ａを異ならせると、前方のワイヤ止め１４ｆに連結されたアングルワイヤ１４ｂを引くときと、後方のワイヤ止め１４ｇに連結されたアングルワイヤ１４ｂを引くときとで、湾曲部１４の湾曲角度（湾曲量）に差が生じる。すなわち、前方のワイヤ止め１４ｆに連結されたアングルワイヤ１４ｂを引くときの湾曲部１４の湾曲角度の方が、後方のワイヤ止め１４ｇに連結されたアングルワイヤ１４ｂを引くときの湾曲角度より大きくなる（後方のワイヤ止め１４ｇに連結されたアングルワイヤ１４ｂを引くときの湾曲部１４の湾曲角度の方が、前方のワイヤ止め１４ｆに連結されたアングルワイヤ１４ｂを引くときの湾曲部１４の湾曲角度より小さくなる）。この湾曲角度の差は、対をなすアングルワイヤ１４ｂのうち、後方のアングルワイヤ１４ｂを連結する筒状湾曲セグメント１４ａを、先頭の筒状湾曲セグメント１４ａ（他方のアングルワイヤ１４ｂを連結する筒状湾曲セグメント１４ａ）から３つ以内とすれば、実用上、問題がなく、かつ、この事実を次のように利用することができる。

【００２４】

図示実施形態では、一対のライトガイドファイバ３０と４０のうち、湾曲部１４の湾曲角度が小さい側の半円筒内に一方のライトガイドファイバ４０を位置させている。このため、湾曲部１４を湾曲操作したとき、このライトガイドファイバ４０に加わる圧迫を抑えることができる。加えて、この実施形態では、後方のワイヤ止め１４ｇの後方において、このライトガイドファイバ４０を二束に分割し、かつその二束のライトガイドファイバの経路を異ならせることで、圧迫が生じる可能性を小さくしている。

【００２５】

すなわち、ライトガイドファイバ４０は、図３に示すように、把持操作部１１から後方のワイヤ止め１４ｇ近傍に至る迄は、合成樹脂製の大径被覆４１によって一束に纏められている。このライトガイドファイバ４０は、大径被覆４１の先端部において、小径短尺ファイバ束４０ａと大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂに分割され、それぞれは合成樹脂製の分割被覆４１ａと４１ｂによって覆われている。分割被覆４１ａと４１ｂは、大径被覆４１の先端部内に挿入されており、封止剤で封止されている。小径短尺ファイバ束４０ａは、ほぼ直線状に照明レンズＬ１に至り、大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂは、後方のワイヤ止め１４ｇの前方を通った後同じ照明レンズＬ１に至り、結合されている。より具体的には、分割被覆４１ａと４１ｂを出たファイバ繊維は、接着剤により固定され、照明レンズＬ１の後方の単一の口金４２内に挿入されて纏められている。大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂは、後方のワイヤ止め１４ｇの前方を通ることで、湾曲管１４内の狭いスペースを有効に利用することができる。また、後方のワイヤ止め１４ｇの前方において、二束に分割し

た小径短尺ファイバ束４０ａと大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂを所定間隔で配置して突っ張らせることにより、小径短尺ファイバ束４０ａと大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂを過剰に移動させずに、安定して摺動させることができる。

【００２６】

大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂ内のファイバ繊維の数は、小径短尺ファイバ束４０ａ内のファイバ繊維の数よりも多く設定し、蛇行する大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂの機械的強度を上げている。

【００２７】

鉗子チャンネルチューブ２０は、図４に示すように、湾曲部１４の湾曲角度が大きい側の半円筒内に位置させている。このように湾曲量が大となる側（大きく縮む側）の半円筒内に接近させて大径の鉗子チャンネルチューブ２０を位置させると、図７に示すように、湾曲部１４を前方のワイヤ止め１４ｆに連結されたアングルワイヤ１４ｂを引いて大きく湾曲させた状態で、該鉗子チャンネルチューブ２０内に処置具２５を挿入したとき、図８に示すように、該鉗子チャンネル２０が湾曲平面１４ｐ側に移動することとなり、該鉗子チャンネルチューブ２０を圧迫が少ない状態で移動させることができる。

【００２８】

また、ライトガイドファイバ４０を小径短尺ファイバ束４０ａと大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂに分割することで、処置具２５挿入時に鉗子チャンネルチューブ２０がライトガイドファイバ４０にダメージを与えるのを防ぐ効果が得られる。すなわち、湾曲部１４のうち、前方のワイヤ止め１４ｆにアングルワイヤ１４ｂの一方が連結された位置は最も湾曲角度（湾曲量）が大きいので、処置具２５を挿入した鉗子チャンネルチューブ２０がライトガイドファイバ４０を圧迫して繊維を折ってしまうおそれがある。これに対し本実施形態では、ライトガイドファイバ４０を、該ライトガイドファイバ４０より小径の小径短尺ファイバ束４０ａと大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂに分割して配置することで、ライトガイドファイバ４０を、鉗子チャンネルチューブ２０に圧迫されてダメージを受けやすい位置からずらして（逃がして）いる。

【００２９】

尚、ライトガイドファイバ４０を小径短尺ファイバ束４０ａと大径長尺蛇行ファイバ束４０ｂに分割する構成は、対をなすアングルワイヤ１４ｂの先端部を最先端の同一の筒状湾曲セグメント１４ａに連結した構成にあっても適用可能である。

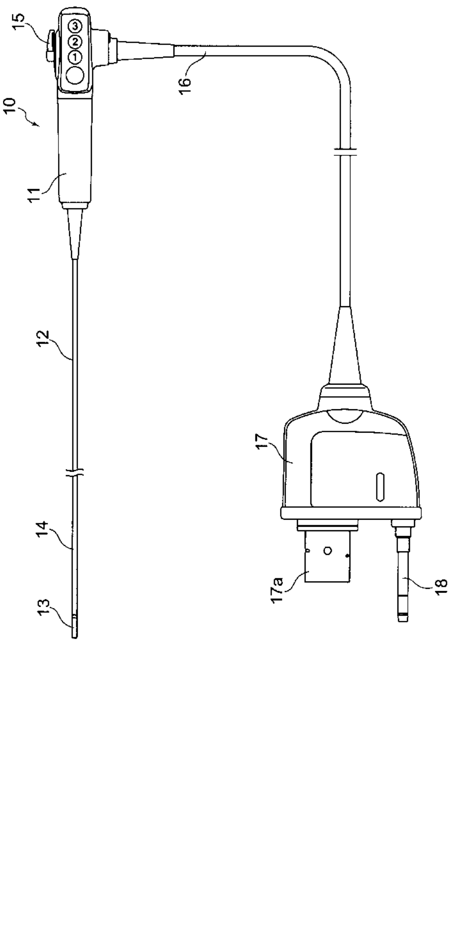
【符号の説明】

【００３０】

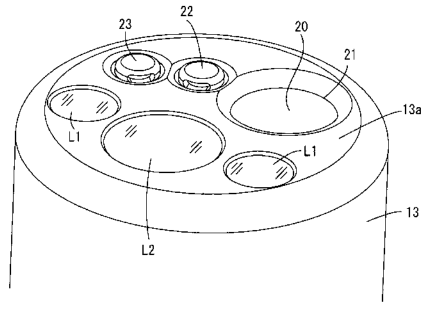
Ｌ１　照明レンズ
Ｌ２　対物レンズ
１０　電子内視鏡
１１　把持操作部
１２　挿入部
１３　先端硬性部
１４　湾曲部（湾曲管）
１４ａ　筒状湾曲セグメント
１４ｂ　アングルワイヤ
１４ｃ　枢着耳（枢着突起）
１４ｄ　枢着ピン（枢着軸）
１４ｆ　ワイヤ止め（前方アングルワイヤ連結部）
１４ｇ　ワイヤ止め（後方アングルワイヤ連結部）
１４ｐ　湾曲平面
１５　湾曲操作レバー
１６　ユニバーサルチューブ
１７　コネクタ部
１８　ライトガイドスリーブ

２０　鉗子
３０　４０　ライトガイドファイバ
４０ａ　小径短尺ファイバ束
４０ｂ　大径長尺蛇行ファイバ束
４１　大径被覆
４１ａ　４１ｂ　分割被覆
４２　口金
５０　ＣＣＤケーブル

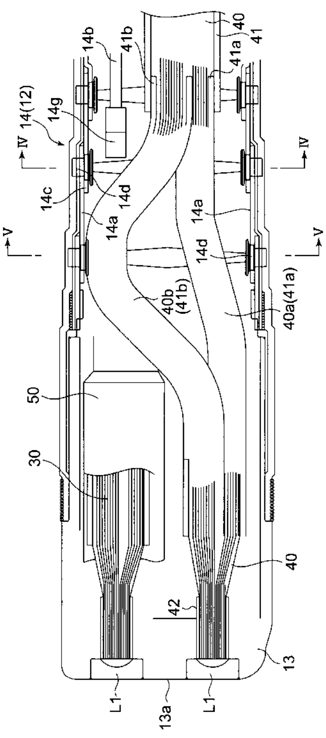
【図１】



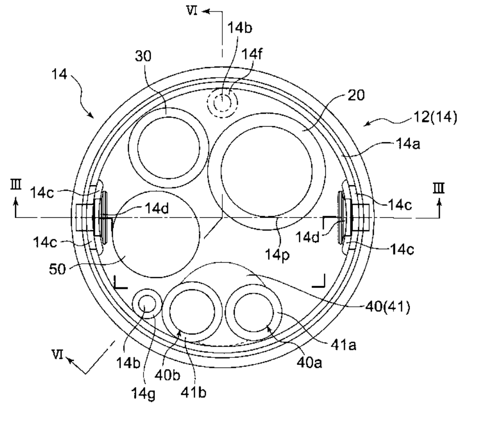
【図２】



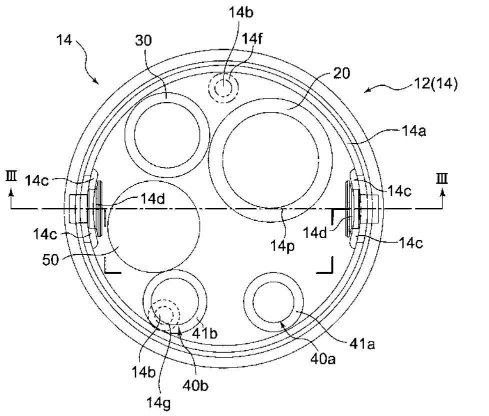
【図３】


14b
41b
40
41a
41
14(12)
14g
IV
14c
14d
14a
V
14a
14d
40b
(41b)
40a(41a)
50
30
40
42
13
L1
13a
L1

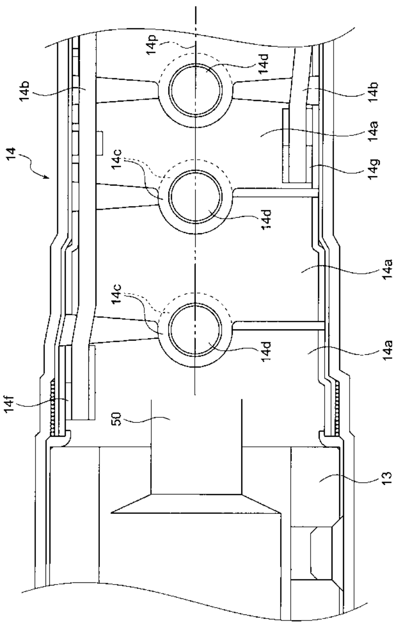
【図４】


VI
14b
14f
30
14
20
12(14)
14a
III
14c
14d
III
14c
14d
14p
14c
50
14c
40(41)
41a
40a
VI
14b
40b
14g
41b

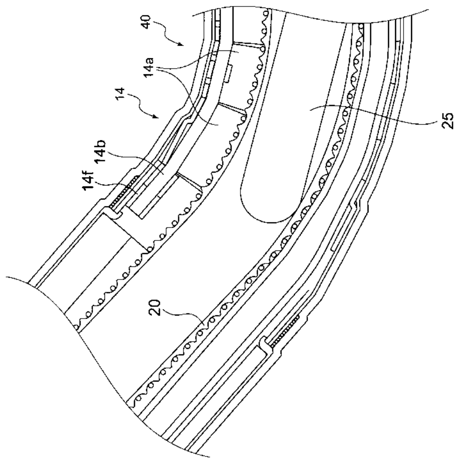
【図５】


14b
14f
14
30
20
12(14)
14a
III
14c
14d
14c
III
14d
14p
14c
14c
50
41b
41a
40a
14b
40b
14g

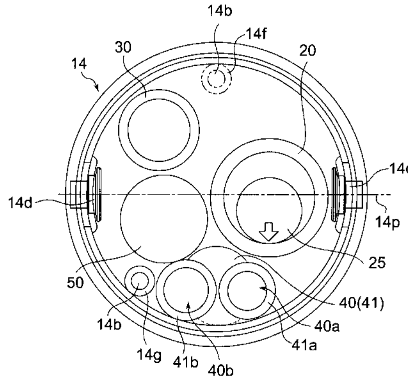
【図６】


14p
14d
14b
14b
14a
14
14c
14g
14d
14a
14c
14d
14a
14f
50
13

【図７】

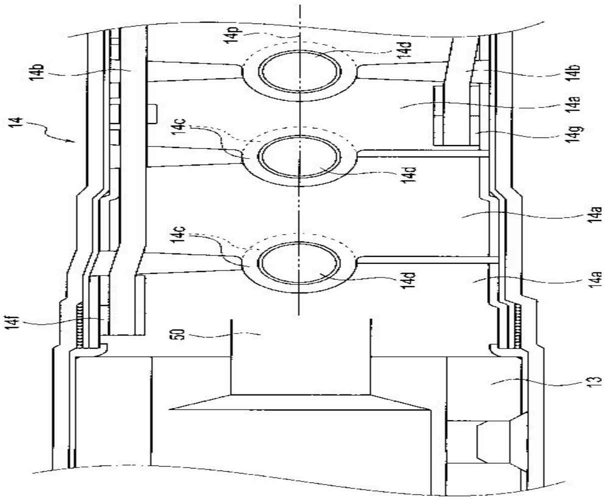

40
14a
14
14b
14f
25
20

【図８】


14b
14f
30
20
14
14d
14d
14p
25
50
40(41)
14b
40a
14g
41b
40b
41a

patsnap

专利名称(译)	内窥镜弯曲部分的结构		
公开(公告)号	JP2011055972A	公开(公告)日	2011-03-24
申请号	JP2009207671	申请日	2009-09-09
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	小幡佳寛		
发明人	小幡 佳寛		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.G G02B23/24.A A61B1/008.511 A61B1/008.512 A61B1/018.511 A61B1/07.732		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/CA11 2H040/CA27 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA17 4C061/FF32 4C061/FF46 4C061/HH37 4C061/JJ06 4C161/FF32 4C161/FF46 4C161/HH37 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一对角钢丝，其在弯曲管中在操作部分侧设置有拉入操作和拉出操作，该弯曲管通过用弯曲轴枢转地连接多个相邻的圆柱形弯曲段而构成，一种内窥镜的弯曲部分结构，其中角钢丝的远端部分在弯曲平面的两侧连接到管状弯曲段，所述弯曲平面包括弯曲轴并且在弯曲管的延伸方向上延伸，所述角钢丝的连接部分具有内置的由此获得不太可能压缩元件的内窥镜的弯曲部分结构。 一种内窥镜的弯曲部分结构，其中一对角钢丝的远端部分连接到不同的管状弯曲段。 点域6