

(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2007-82815

(P2007-82815A)

(43) 公開日 平成19年4月5日(2007.4.5)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00

(2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/00

3 1 O G

テーマコード(参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2005-276206 (P2005-276206)

(22) 出願日

平成17年9月22日 (2005.9.22)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人 100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人 100088683

弁理士 中村 誠

(74) 代理人 100108855

弁理士 蔵田 昌俊

(74) 代理人 100075672

弁理士 峰 隆司

(74) 代理人 100109830

弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

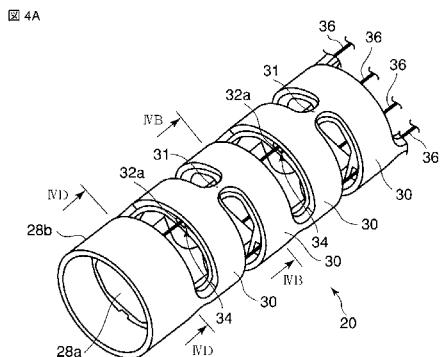
(54) 【発明の名称】内視鏡湾曲部、及び、内視鏡

(57) 【要約】

【課題】製造が容易な内視鏡を提供する。

【解決手段】内視鏡の湾曲部20は、略筒形状を有する内側湾曲部材28aと、内側湾曲部材28aに外挿され、略筒形状を有する外側湾曲部材28bと、内側湾曲部材28a及び外側湾曲部材28bを湾曲操作するための操作ワイヤ36と、を有する。内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとの少なくとも一方の湾曲部材は、一体に形成され、少なくとも2つの筒状部30と、弹性を有し2つの筒状部30を互いに屈曲可能に連結する連結部31と、を有し、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとによって、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとの間に前記操作ワイヤ36を進退可能に保持するワイヤ保持部34が形成されている。

【選択図】図4A



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

略筒形状を有する内側湾曲部材と、
前記内側湾曲部材に外挿され、略筒形状を有する外側湾曲部材と、
前記内側湾曲部材及び前記外側湾曲部材を湾曲操作するための操作ワイヤと、
を具備し、
前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との少なくとも一方の湾曲部材は、一体に形成され、少なくとも2つの筒状部と、弾性を有し隣接する前記筒状部を互いに屈曲可能に連結する連結部と、を有し、

前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材とによって、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との間に前記操作ワイヤを進退可能に保持するワイヤ保持部が形成されている、
ことを特徴とする内視鏡湾曲部。 10

【請求項 2】

前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との他方の湾曲部材は、一体に形成され、少なくとも2つの筒状部と、弾性を有し隣接する前記筒状部を互いに屈曲可能に連結する連結部と、を有する、

ことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡湾曲部。

【請求項 3】

前記ワイヤ保持部は、前記内側湾曲部材の外周面に前記内側湾曲部材の中心軸方向に延設されている溝部と、前記外側湾曲部材の内周面と、によって形成されている、
ことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡湾曲部。 20

【請求項 4】

前記ワイヤ保持部は、前記内側湾曲部材の外周面と、前記外側湾曲部材の内周面に前記外側湾曲部材の中心軸方向に延設されている溝部と、によって形成されている、
ことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡湾曲部。

【請求項 5】

前記ワイヤ保持部は、前記内側湾曲部材の外周面に前記内側湾曲部材の中心軸方向に延設されている内側溝部と、前記外側湾曲部材の内周面に前記外側湾曲部材の中心軸方向に前記内側溝部と対面して延設されている外側溝部と、によって形成されている、

ことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡湾曲部。 30

【請求項 6】

前記他方の湾曲部材の前記連結部は、前記他方の湾曲部材の中心軸方向に螺旋状に順次配置されている、

ことを特徴とする請求項2に記載の内視鏡湾曲部。

【請求項 7】

前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との他方の湾曲部材は、一体に形成されている螺旋管により形成されている、

ことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡湾曲部。

【請求項 8】

請求項1から7までのいずれか1項に記載の内視鏡湾曲部を具備することを特徴とする内視鏡。 40

【請求項 9】

体腔内に挿入される細長い挿入部と、
前記挿入部に設けられている湾曲部と、を具備し、
前記挿入部は、一体に形成されて、前記挿入部の長手軸方向の全長にわたって延びている螺旋管を有し、

前記湾曲部は、略筒形状を有する内側湾曲部材と、前記内側湾曲部材に外挿され、略筒形状を有する外側湾曲部材と、前記内側湾曲部材及び前記外側湾曲部材を湾曲操作するための操作ワイヤと、を有し、

前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との一方の湾曲部材は、一体に形成され、少なく 50

とも2つの筒状部と、弾性を有し隣接する前記筒状部を互いに屈曲可能に連結する連結部と、を有し、

前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との他方の湾曲部材は、前記螺旋管により形成されており、

前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との間には、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との間に前記操作ワイヤを進退可能に保持するワイヤ保持部が形成されている、

ことを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、湾曲操作される湾曲部を有する内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、体腔内に細長い挿入部を挿入して、体腔内で観察等を行う内視鏡が用いられている。このような内視鏡の挿入部には、湾曲操作される湾曲部が配設されている。このような湾曲部の一例が、特許文献1に開示されている。特許文献1の湾曲部では、複数の略円筒形状の節輪を共軸かつ互いに回動可能にリベット止めによって連結している。そして、各節輪の内周面に、ワイヤ受けがレーザー溶接等によって固定されており、各節輪のワイヤ受けに操作ワイヤが挿通されている。操作ワイヤの先端部は湾曲部の先端部に連結されており、操作ワイヤの基端部は挿入部の基端部に配設されている操作部内の湾曲操作機構に接続されている。湾曲操作機構によって操作ワイヤを進退操作することにより、節輪が互いに回動されて、湾曲部が湾曲操作されるようになっている。

20

【特許文献1】特開平5-3852号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

30

特許文献1の湾曲部では、節輪を互いに回動可能にリベット止め等によって連結すると共に、各節輪の内周面に複数のワイヤ受けを固定している。このため、特に細径の内視鏡では、微細な部品を精密に加工、組立することが必要となり、湾曲部の製造工程が非常に煩雑となり、内視鏡の製造が難しくなっている。

【0004】

30

本発明は、上記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、製造が容易な内視鏡を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

40

本発明の一実施態様の内視鏡湾曲部は、略筒形状を有する内側湾曲部材と、前記内側湾曲部材に外挿され、略筒形状を有する外側湾曲部材と、前記内側湾曲部材及び前記外側湾曲部材を湾曲操作するための操作ワイヤと、を具備し、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との少なくとも一方の湾曲部材は、一体に形成され、少なくとも2つの筒状部と、弾性を有し隣接する前記筒状部を互いに屈曲可能に連結する連結部と、を有し、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材とによって、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との間に前記操作ワイヤを進退可能に保持するワイヤ保持部が形成されている、ことを特徴とする。

【0006】

本発明の好ましい一実施態様の内視鏡湾曲部は、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との他方の湾曲部材は、一体に形成され、少なくとも2つの筒状部と、弾性を有し隣接する前記筒状部を互いに屈曲可能に連結する連結部と、を有する、ことを特徴とする。

【0007】

50

本発明の好ましい一実施態様の内視鏡湾曲部は、前記ワイヤ保持部は、前記内側湾曲部材の外周面に前記内側湾曲部材の中心軸方向に延設されている溝部と、前記外側湾曲部材の内周面と、によって形成されている、ことを特徴とする。

【0008】

本発明の好ましい一実施態様の内視鏡湾曲部は、前記ワイヤ保持部は、前記内側湾曲部材の外周面と、前記外側湾曲部材の内周面に前記外側湾曲部材の中心軸方向に延設されている溝部と、によって形成されている、ことを特徴とする。

【0009】

本発明の好ましい一実施態様の内視鏡湾曲部は、前記ワイヤ保持部は、前記内側湾曲部材の外周面に前記内側湾曲部材の中心軸方向に延設されている内側溝部と、前記外側湾曲部材の内周面に前記外側湾曲部材の中心軸方向に前記内側溝部と対面して延設されている外側溝部と、によって形成されている、ことを特徴とする。

【0010】

本発明の好ましい一実施態様の内視鏡湾曲部は、前記他方の湾曲部材の前記連結部は、前記他方の湾曲部材の中心軸方向に螺旋状に順次配置されている、ことを特徴とする。

【0011】

本発明の好ましい一実施態様の内視鏡湾曲部は、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との他方の湾曲部材は、一体に形成されている螺旋管により形成されている、ことを特徴とする。

【0012】

本発明の別の一実施態様の内視鏡は、上記内視鏡湾曲部を具備することを特徴とする。

【0013】

本発明のさらに別の一実施態様の内視鏡は、体腔内に挿入される細長い挿入部と、前記挿入部に設けられている湾曲部と、を具備し、前記挿入部は、一体に形成されて、前記挿入部の長手軸方向の全長にわたって延びている螺旋管を有し、前記湾曲部は、略筒形状を有する内側湾曲部材と、前記内側湾曲部材に外挿され、略筒形状を有する外側湾曲部材と、前記内側湾曲部材及び前記外側湾曲部材を湾曲操作するための操作ワイヤと、を有し、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との一方の湾曲部材は、一体に形成され、少なくとも2つの筒状部と、弾性を有し隣接する前記筒状部を互いに屈曲可能に連結する連結部と、を有し、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との他方の湾曲部材は、前記螺旋管により形成されており、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との間には、前記内側湾曲部材と前記外側湾曲部材との間に前記操作ワイヤを進退可能に保持するワイヤ保持部が形成されている、ことを特徴とする。

20

30

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、内視鏡の製造が容易になっている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の第1実施形態を図1から図4Dまでを参照して説明する。図1に示されるように、本実施形態の内視鏡14は、体腔内に挿入される細長い挿入部16を有する。この挿入部16は、先端構成部18と、湾曲操作される湾曲部20と、長尺で可撓性の可撓管部22とを先端側から順に連結することにより形成されている。挿入部16の基端部には操作者に保持操作される操作部24が連結されており、操作部24には湾曲部20を湾曲操作するための上下方向湾曲操作ノブ26a、左右方向湾曲操作ノブ26bが配設されている。

40

【0016】

図1及び図2を参照し、本実施形態の湾曲部20は、略筒形状の内側湾曲部材28aを有する。この内側湾曲部材28aは、例えば、弾性を有する樹脂材料を押出成形、射出成形することにより、あるいは、金属部材をプレス加工することにより、一体に形成されている。

【0017】

内側湾曲部材28aでは、多数の略円筒形状の筒状部30が弾性を有する連結部31によって屈曲可能に連結されている。即ち、所定の第1の筒状部30とその後方の第2の筒

50

状部 3 0 とを連結する第 1 の一対の連結部 3 1 は、内側湾曲部材 2 8 a の中心軸に対して略対称な位置に夫々配置されている。このため、第 1 の筒状部 3 0 は、第 2 の筒状部 3 0 に対して、第 1 の一対の連結部 3 1 を通る軸に対して屈曲可能である。なお、図 2 では、一対の連結部 3 1 の一方の連結部のみしか見えない状態になっている。そして、第 2 の筒状部 3 0 とその後方の第 3 の筒状部 3 0 とを連結している第 2 の一対の連結部 3 1 は、内側湾曲部材 2 8 a の中心軸方向にみて、第 1 の一対の連結部 3 1 を略 90°だけ回転移動させた位置に配置されている。このため、第 2 の筒状部 3 0 は、第 3 の筒状部 3 0 に対して、第 2 の筒状部 3 0 に対する第 1 の筒状部 3 0 の屈曲方向に略直交する方向に屈曲可能である。以下同様に、内側湾曲部材 2 8 a の中心軸方向にみて、一対の連結部 3 1 が略 90°づつ回転移動されて順次配置されている。隣接する筒状部 3 0 間の屈曲を組み合わせることにより、内側湾曲部材 2 8 a は任意の方向に湾曲可能である。
10

【 0 0 1 8 】

また、内側湾曲部材 2 8 a の外周面において、観察視野を基準として上下左右となる位置に、夫々、内側溝部 3 2 a が内側湾曲部材 2 8 a の軸方向に内側湾曲部材 2 8 a の全長にわたって延設されている。本実施形態では、これら内側溝部 3 2 a は、夫々、内側湾曲部材 2 8 a の中心軸の軸回り方向に対して連結部 3 1 と略同じ位置に配置されている。
20

【 0 0 1 9 】

図 1 から図 3 までを参照し、本実施形態の湾曲部 2 0 は、内側湾曲部材 2 8 a の外周側に嵌合される、この内側湾曲部材 2 8 a と同様な構成の外側湾曲部材 2 8 b を有する。但し、外側湾曲部材 2 8 b には、溝部は形成されていない。ここで、外側湾曲部材 2 8 b の筒状部 3 0 の軸方向の寸法及び隣接する筒状部 3 0 間の軸方向の距離は、夫々、内側湾曲部材 2 8 a の筒状部 3 0 の軸方向の寸法及び隣接する筒状部 3 0 間の軸方向の距離と略等しくなっている。
20

【 0 0 2 0 】

図 4 A 及び図 4 B に示されるように、内側湾曲部材 2 8 a に、外側湾曲部材 2 8 b が外挿され、嵌合されている。ここで、内側湾曲部材 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b とは、互いの筒状部 3 0 , 3 0 が重なるように、軸方向に位置合わせされ、内側湾曲部材 2 8 a の所定の隣接する筒状部 3 0 間の屈曲方向とこれらに重なる外側湾曲部材 2 8 b の隣接する筒状部 3 0 間の屈曲方向とが一致するように、軸回り方向に位置合わせされている。そして、内側湾曲部材 2 8 a の内側溝部 3 2 a と、外側湾曲部材 2 8 b の内周面とによって、上下左右の位置に、ワイヤ保持部 3 4 が内側湾曲部材 2 8 a の軸方向に内側湾曲部材 2 8 a の全長にわたって形成されている。これら上下左右のワイヤ保持部 3 4 に、夫々、上下左右湾曲操作用の操作ワイヤ 3 6 が挿通されている。
30

【 0 0 2 1 】

図 4 C 及び図 4 D に示されるように、操作ワイヤ 3 6 の先端部には、球形状の嵌合部 3 8 が配設されている。この嵌合部 3 8 は、内側湾曲部材 2 8 a の最先端の筒状部 3 0 の外周面に全周にわたって形成されている内側嵌合溝 4 0 a に嵌合されている。そして、嵌合部 3 8 は、内側湾曲部材 2 8 a の内側嵌合溝 4 0 a と、外側湾曲部材 2 8 b の最先端の筒状部 3 0 の内周面との間で圧着固定されている。
40

【 0 0 2 2 】

図 1 から図 4 D までを参照し、操作ワイヤ 3 6 は、挿入部 1 6 を挿通されて操作部 2 4 に導入されており、操作ワイヤ 3 6 の基端部は湾曲操作機構の各湾曲操作ノブ 2 6 a , 2 6 b に接続されている。上下方向湾曲操作ノブ 2 6 a 、左右方向湾曲操作ノブ 2 6 b を操作することにより、上下左右湾曲操作用の操作ワイヤ 3 6 が進退操作されて、湾曲部 2 0 が上下左右方向に湾曲操作される。
40

【 0 0 2 3 】

従って、本実施形態の内視鏡 1 4 は次の効果を奏する。本実施形態の湾曲部 2 0 では、内側湾曲部材 2 8 a の複数の筒状部 3 0 、及び、筒状部 3 0 を互いに屈曲可能に連結する連結部 3 1 が内側湾曲部材 2 8 a として一体に形成されている。さらに、内側湾曲部材 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b とによって、内側湾曲部材 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b との間
50

に操作ワイヤ36を進退可能に保持するワイヤ保持部34が形成されている。このため、湾曲部20の製造が非常に簡単となっており、内視鏡14を容易に製造することが可能となっている。

【0024】

また、湾曲部20の組立工程では、内側湾曲部材28aの外周側から、内側嵌合溝40aに操作ワイヤ36の嵌合部38を嵌め込み、また、各内側溝部32aに操作ワイヤ36を挿入して、その後、内側湾曲部材28aに外側湾曲部材28bを外挿することとなる。このため、湾曲部20の組立てが容易となっている。

【0025】

そして、ワイヤ保持部34は、内側湾曲部材28aの外周面に内側湾曲部材28aの軸方向に延設されている内側溝部32aと、外側湾曲部材28bの内周面とによって形成されている。即ち、内側湾曲部材28aに内側溝部32aを形成する一方で、外側湾曲部材28bには溝部を形成していない。このため、内蔵物の配置、要求強度等に応じて、内側湾曲部材28aの肉厚を厚く、外側湾曲部材28bの肉厚を薄くすることが好ましい湾曲部について、本実施形態は好適なものとなっている。

【0026】

図5Aから図5Cまでは、本発明の第2実施形態を示す。第1実施形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。図5Aに示されるように、本実施形態では、内側湾曲部材28aには溝部は形成されておらず、外側湾曲部材28bの内周面において上下左右の位置に、夫々、外側溝部32bが外側湾曲部材28bの軸方向に外側湾曲部材28bの全長にわたって延設されている。そして、内側湾曲部材28aの外周面と、外側湾曲部材28bの外側溝部32bとによって、ワイヤ保持部34が形成されている。

【0027】

また、図5B及び図5Cに示されるように、外側湾曲部材28bの最先端の筒状部30の内周面には、外側嵌合溝40bが全周にわたって延設されている。そして、操作ワイヤ36の嵌合部38は、外側嵌合溝40bに嵌合され、内側湾曲部材28aの最先端の筒状部30の外周面と、外側湾曲部材28bの外側嵌合溝40bとの間で圧着固定されている。

【0028】

本実施形態は、内側湾曲部材28aの肉厚を薄く、外側湾曲部材28bの肉厚を厚くすることが好ましい湾曲部に好適なものとなっている。

【0029】

図6Aから図6Cまでは、本発明の第3実施形態を示す。第1実施形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。図6Aに示されるように、本実施形態では、第1実施形態と同様に内側湾曲部材28aに内側溝部32aが形成されており、第2実施形態と同様に外側湾曲部材28bにも外側溝部32bが形成されている。これら内側溝部32aと外側溝部32bとは、互いに対面して配置されている。そして、内側湾曲部材28aの内側溝部32aと、外側湾曲部材28bの外側溝部32bとによって、ワイヤ保持部34が形成されている。

【0030】

また、図6B及び図6Cに示されるように、第1実施形態と同様に内側湾曲部材28aに内側嵌合溝40aが形成されており、第2実施形態と同様に外側湾曲部材28bにも外側嵌合溝40bが形成されている。これら内側嵌合溝40aと外側嵌合溝40bとは、互いに対面して配置されている。そして、操作ワイヤ36の嵌合部38は、内側湾曲部材28aの内側嵌合溝40aと、外側湾曲部材28bの外側嵌合溝40bとの間で圧着固定されている。

【0031】

本実施形態は、内側湾曲部材28aの肉厚と外側湾曲部材28bの肉厚とを同程度にすることが好ましい湾曲部に好適なものとなっている。

10

20

30

40

50

【0032】

図7は、本発明の第4実施形態を示す。第1実施形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。本実施形態では、内側湾曲部材28aの最先端の筒状部30の外周面において、内側溝部32aの幅を広げるように、内側溝部32aと一体的に内側嵌合溝40aが延設されている。操作ワイヤ36の先端部は、折り返されて内側嵌合溝40aへと嵌入されて、内側湾曲部材28aに固定されている。本実施形態では、操作ワイヤ36の先端部を固定するのに、第1から第3実施形態までの嵌合部のような部品が必要なく、部品点数が削減されている。

【0033】

図8は、本発明の第5実施形態を示す。第1実施形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。図1、図2及び図8を参照し、本実施形態の外側湾曲部材28bでは、隣接する筒状部30は1つの連結部31によって互いに連結されており、一方の筒状部30は他方の筒状部30に対して任意の方向に屈曲可能である。そして、これら連結部31は、外側湾曲部材28bの中心軸方向に沿って螺旋状に順次配置されている。

【0034】

第1実施形態では、内側湾曲部材28aの所定の隣接する筒状部30間の屈曲方向と、これらに重なる外側湾曲部材28bの隣接する筒状部30間の屈曲方向とが互いに異なっていると、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとが互いに干渉して屈曲を妨げあい、湾曲部20が湾曲しにくくなる。このため、この屈曲方向が一致するように、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとを軸回り方向に正確に位置合わせする必要がある。

【0035】

これに対して、本第5実施形態の外側湾曲部材28bでは、一方の筒状部30は他方の筒状部30に対して任意の方向に屈曲可能であるため、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとを互いの筒状部30が重なるように軸方向に位置合わせすれば、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとが互いに干渉して屈曲を妨げあうことが少なく、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとの軸回り方向の位置合わせが不要となっている。従って、湾曲部20の製造工程が一層簡単になっており、内視鏡14の製造が一層容易になっている。

【0036】

なお、本実施形態では、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとの内、外側湾曲部材28bの連結部31を軸方向に沿って螺旋状に配置しているが、内側湾曲部材28aの連結部31を螺旋状に配置するようにしてもよい。

【0037】

図9は、本発明の第6実施形態を示す。第1実施形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。図1及び図9を参照し、本実施形態の挿入部16は、挿入部16の全長にわたって延びている螺旋管42を有する。この螺旋管42は、帯状部材を螺旋状に巻回することにより一体に形成されている。そして、螺旋管42は、可撓管部22を形成するのに用いられると共に、湾曲部20において外側湾曲部材28bを形成している。

【0038】

本実施形態では、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとは、軸方向及び軸回り方向に対して互いにどのように配置されても干渉して屈曲を妨げあうことが少なく、内側湾曲部材28aと外側湾曲部材28bとの位置合わせが不要となっている。また、1つの螺旋管42を湾曲部20及び可撓管部22を形成するのに用いることが可能であり、内視鏡14の挿入部16の構成の単純化、組立の簡単化、部品点数の削減を実現することができる。

【0039】

本実施形態では、螺旋管42によって外側湾曲部材28bを形成しているが、外側湾曲部材28bとしては、一体に形成され、任意の方向に湾曲可能であり、内側湾曲部材28

10

20

30

40

50

a の内側溝部 3 2 a との間にワイヤ保持部 3 4 を形成可能ないかなる管状部材を用いてもよい。また、このような環状部材を網状管、ゴムチューブ等の外装部材と一緒に形成するようにしてもよい。さらに、本実施形態では、螺旋管 4 2 によって外側湾曲部材 2 8 b を形成しているが、螺旋管 4 2 によって内側湾曲部材 2 8 a を形成し、外側湾曲部材 2 8 b として第 2 実施形態の外側湾曲部材 2 8 b を用いる構成としてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0040】

本発明は、製造が容易な、湾曲操作される湾曲部を有する内視鏡を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明の第 1 実施形態の内視鏡を示す斜視図。

【図 2】本発明の第 1 実施形態の内視鏡の内側湾曲部材を示す斜視図。

【図 3】本発明の第 1 実施形態の内視鏡の外側湾曲部材を示す斜視図。

【図 4 A】本発明の第 1 実施形態の内視鏡の湾曲部を示す斜視図。

【図 4 B】本発明の第 1 実施形態の内視鏡の湾曲部を、図 4 A の I V B - I V B 線で切断して示す横断面図。

【図 4 C】本発明の第 1 実施形態の内視鏡の操作ワイヤの先端部の固定構造を示す縦断面図。

【図 4 D】本発明の第 1 実施形態の内視鏡の操作ワイヤの先端部の固定構造を、図 4 A の I V D - I V D 線で切断して示す横断面図。

【図 5 A】本発明の第 2 実施形態の内視鏡の湾曲部を示す横断面図。

【図 5 B】本発明の第 2 実施形態の内視鏡の操作ワイヤの先端部の固定構造を示す縦断面図。

【図 5 C】本発明の第 2 実施形態の内視鏡の操作ワイヤの先端部の固定構造を示す横断面図。

【図 6 A】本発明の第 3 実施形態の内視鏡の湾曲部を示す横断面図。

【図 6 B】本発明の第 3 実施形態の内視鏡の操作ワイヤの先端部の固定構造を示す縦断面図。

【図 6 C】本発明の第 3 実施形態の内視鏡の操作ワイヤの先端部の固定構造を示す横断面図。

【図 7】本発明の第 4 実施形態の内視鏡の操作ワイヤの先端部の固定構造を示す斜視図。

【図 8】本発明の第 5 実施形態の内視鏡の外側湾曲部材を示す斜視図。

【図 9】本発明の第 6 実施形態の内視鏡の湾曲部を示す斜視図。

【符号の説明】

【0042】

1 4 ... 内視鏡、2 0 ... 内視鏡湾曲部、2 8 a ... 内側湾曲部材、2 8 b ... 外側湾曲部材、3 6 ... 操作ワイヤ、3 0 ... 筒状部、3 2 ... 連結部、3 4 ... ワイヤ保持部、3 6 ... ワイヤ。

10

20

30

【図1】

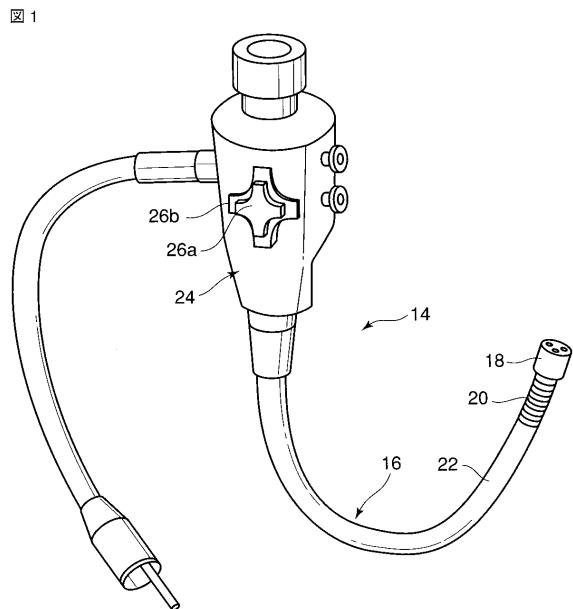


図1

【図2】

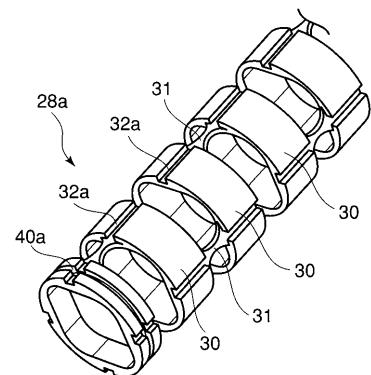


図2

【図3】

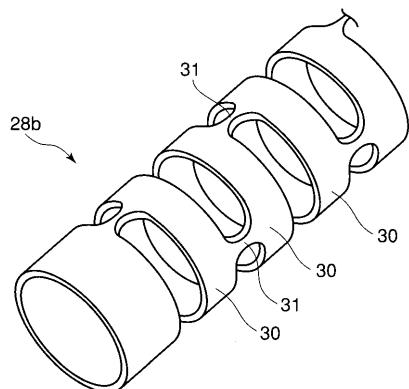


図3

【図4A】

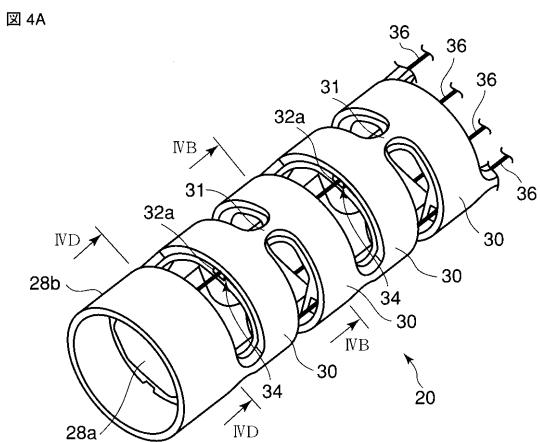


図4A

【図4C】

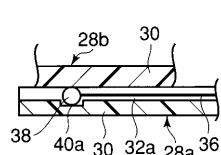


図4C

【図4D】

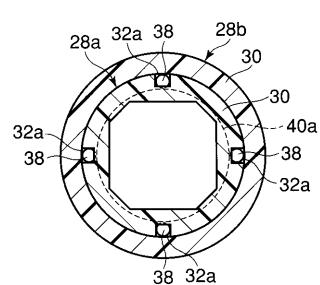


図4D

【図4B】

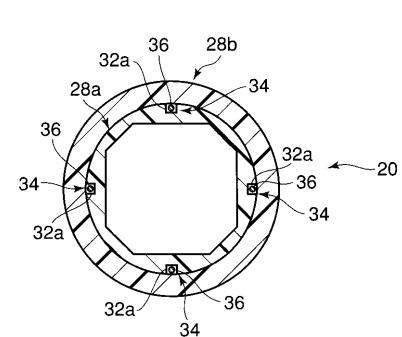


図4B

【図5A】

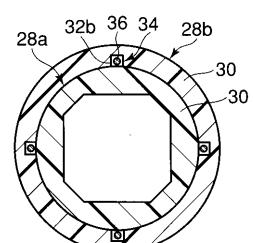
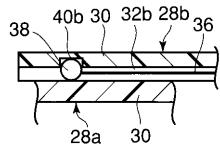


図5A

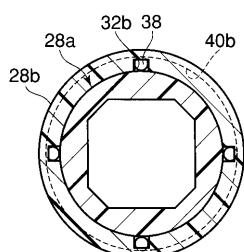
【図5B】

図5B



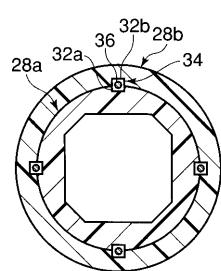
【図5C】

図5C



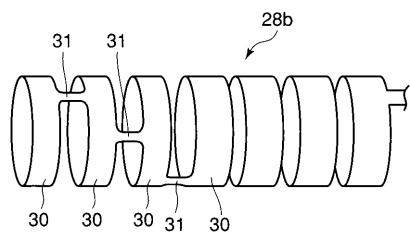
【図6A】

図6A



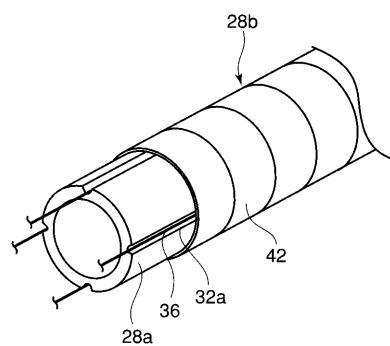
【図8】

図8



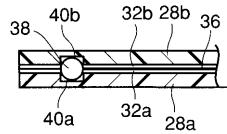
【図9】

図9



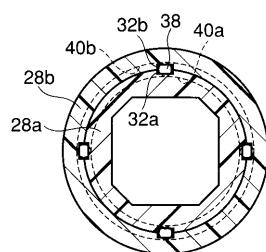
【図6B】

図6B



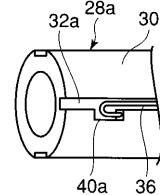
【図6C】

図6C



【図7】

図7



フロントページの続き

(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 北川 英哉
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内
F ターム(参考) 4C061 DD03 FF33 HH37 JJ06

专利名称(译)	内窥镜弯曲部分和内窥镜		
公开(公告)号	JP2007082815A	公开(公告)日	2007-04-05
申请号	JP2005276206	申请日	2005-09-22
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	北川英哉		
发明人	北川 英哉		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.G A61B1/008.512		
F-TERM分类号	4C061/DD03 4C061/FF33 4C061/HH37 4C061/JJ06 4C161/DD03 4C161/FF33 4C161/HH37 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
其他公开文献	JP4740702B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供易于制造的内窥镜，弯曲部分用于弯曲操作。
 ŽSOLUTION：内窥镜的弯曲部分20包括近似管状的向内弯曲的构件28a，向外弯曲的构件28b，该向外弯曲的构件28b与向内弯曲的构件28a装配成近似管状，并且操作线36用于向内弯曲操作弯曲构件28a和向外弯曲构件28b。向内弯曲构件28a和向外弯曲构件28b中的至少一个一体地形成，并且设置有至少两个管状部分30和将两个管状部分30彼此连接以便可弯曲的弹性接头31。形成电线保持部分34，该电线保持部分34以可缩回的方式将操作线36保持在向内弯曲构件28a和向外弯曲构件28b之间并且在它们之间。Ž

