

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4740702号
(P4740702)

(45) 発行日 平成23年8月3日 (2011.8.3)

(24) 登録日 平成23年5月13日 (2011.5.13)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/00 3 1 0 G

請求項の数 9 (全 11 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-276206 (P2005-276206) | (73) 特許権者 | 000000376 |
| (22) 出願日 | 平成17年9月22日 (2005. 9. 22) | | オリンパス株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2007-82815 (P2007-82815A) | | 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 |
| (43) 公開日 | 平成19年4月5日 (2007. 4. 5) | (74) 代理人 | 100091351 |
| 審査請求日 | 平成20年9月4日 (2008. 9. 4) | | 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 |
| | | (74) 代理人 | 100084618 |
| | | | 弁理士 村松 貞男 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡湾曲部、及び、内視鏡

(57) 【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。

【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、

10

20

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 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。

10

【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。

20

【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、

30

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】

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。

40

【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

50

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。

【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】

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。

10

【0004】

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】

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。

20

【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】

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。

30

【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。

40

【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

50

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。

10

【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。

20

【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の筒状部30とを連結する第1の一对の連結部31は、内側湾曲部材28a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30は、第2の筒状部30に対して、第1の一对の連結部31を通る軸に対して屈曲可能である。なお、図2では、一对の連結部31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30とその後方の第3の筒状部30とを連結している第2の一对の連結部31は、内側湾曲部材28aの中心軸方向にみて、第1の一对の連結部31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30は、第3の筒状部30に対して、第2の筒状部30に対する第1の筒状部30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28aの中心軸方向にみて、一对の連結部31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30間の屈曲を組み合わせることにより、内側湾曲部材28aは任意の方向に湾曲可能である。

30

40

【0018】

また、内側湾曲部材28a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32aが内側湾曲部材28aの軸方向に内側湾曲部材28a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32aは、夫々、内側湾曲部材28aの中心軸の軸回り方向に対して連結部31と略同じ位置に配置されている。

【0019】

図1から図3までを参照し、本実施形態の湾曲部20は、内側湾曲部材28aの外周側に嵌合される、この内側湾曲部材28aと同様な構成の外側湾曲部材28bを有する。但し、外側湾曲部材28bには、溝部は形成されていない。ここで、外側湾曲部材28bの

50

筒状部 30 の軸方向の寸法及び隣接する筒状部 30 間の軸方向の距離は、夫々、内側湾曲部材 28 a の筒状部 30 の軸方向の寸法及び隣接する筒状部 30 間の軸方向の距離と略等しくなっている。

【 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 28 a に、外側湾曲部材 28 b が外挿され、嵌合されている。ここで、内側湾曲部材 28 a と外側湾曲部材 28 b とは、互いの筒状部 30 , 30 が重なるように、軸方向に位置合わせされ、内側湾曲部材 28 a 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 28 b の隣接する筒状部 30 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 28 a の内側溝部 32 a と、外側湾曲部材 28 b の内周面とによって、上下左右の位置に、ワイヤ保持部 34 が内側湾曲部材 28 a の軸方向に内側湾曲部材 28 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 34 に、夫々、上下左右湾曲操作用の操作ワイヤ 36 が挿通されている。

10

【 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 36 の先端部には、球形状の嵌合部 38 が配設されている。この嵌合部 38 は、内側湾曲部材 28 a の最先端の筒状部 30 の外周面に全周にわたって形成されている内側嵌合溝 40 a に嵌合されている。そして、嵌合部 38 は、内側湾曲部材 28 a の内側嵌合溝 40 a と、外側湾曲部材 28 b の最先端の筒状部 30 の内周面との間で圧着固定されている。

20

【 0 0 2 2 】

図 1 から図 4 D までを参照し、操作ワイヤ 36 は、挿入部 16 を挿通されて操作部 24 に導入されており、操作ワイヤ 36 の基端部は湾曲操作機構の各湾曲操作ノブ 26 a , 26 b に接続されている。上下方向湾曲操作ノブ 26 a、左右方向湾曲操作ノブ 26 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 36 が進退操作されて、湾曲部 20 が上下左右方向に湾曲操作される。

【 0 0 2 3 】

従って、本実施形態の内視鏡 14 は次の効果を奏する。本実施形態の湾曲部 20 では、内側湾曲部材 28 a の複数の筒状部 30、及び、筒状部 30 を互いに屈曲可能に連結する連結部 31 が内側湾曲部材 28 a として一体に形成されている。さらに、内側湾曲部材 28 a と外側湾曲部材 28 b とによって、内側湾曲部材 28 a と外側湾曲部材 28 b との間に操作ワイヤ 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。

30

【 0 0 2 4 】

また、湾曲部 20 の組立工程では、内側湾曲部材 28 a の外周側から、内側嵌合溝 40 a に操作ワイヤ 36 の嵌合部 38 を嵌め込み、また、各内側溝部 32 a に操作ワイヤ 36 を挿入して、その後、内側湾曲部材 28 a に外側湾曲部材 28 b 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。

【 0 0 2 5 】

そして、ワイヤ保持部 34 は、内側湾曲部材 28 a の外周面に内側湾曲部材 28 a の軸方向に延設されている内側溝部 32 a と、外側湾曲部材 28 b の内周面とによって形成されている。即ち、内側湾曲部材 28 a に内側溝部 32 a を形成する一方で、外側湾曲部材 28 b 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 28 a の肉厚を厚く、外側湾曲部材 28 b 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。

40

【 0 0 2 6 】

図 5 A から図 5 C 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 5 A に示されるように、本実施形態では、内側湾曲部材 28 a には溝部は形成されておらず、外側湾曲部材 28 b の内周面において上下左右の位置に、夫々、外側溝部 32 b が外側湾曲部材 28 b の軸方向

50

に外側湾曲部材 2 8 b の全長にわたって延設されている。そして、内側湾曲部材 2 8 a の外周面と、外側湾曲部材 2 8 b の外側溝部 3 2 b とによって、ワイヤ保持部 3 4 が形成されている。

【 0 0 2 7 】

また、図 5 B 及び図 5 C に示されるように、外側湾曲部材 2 8 b の最先端の筒状部 3 0 の内周面には、外側嵌合溝 4 0 b が全周にわたって延設されている。そして、操作ワイヤ 3 6 の嵌合部 3 8 は、外側嵌合溝 4 0 b に嵌合され、内側湾曲部材 2 8 a の最先端の筒状部 3 0 の外周面と、外側湾曲部材 2 8 b の外側嵌合溝 4 0 b との間で圧着固定されている。

【 0 0 2 8 】

10

本実施形態は、内側湾曲部材 2 8 a の肉厚を薄く、外側湾曲部材 2 8 b 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。

【 0 0 2 9 】

図 6 A から図 6 C 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 6 A 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 2 8 a に内側溝部 3 2 a が形成されており、第 2 実施形態と同様に外側湾曲部材 2 8 b にも外側溝部 3 2 b が形成されている。これら内側溝部 3 2 a と外側溝部 3 2 b 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 2 8 a の内側溝部 3 2 a と、外側湾曲部材 2 8 b の外側溝部 3 2 b とによって、ワイヤ保持部 3 4 が形成されている。

20

【 0 0 3 0 】

また、図 6 B 及び図 6 C に示されるように、第 1 実施形態と同様に内側湾曲部材 2 8 a に内側嵌合溝 4 0 a が形成されており、第 2 実施形態と同様に外側湾曲部材 2 8 b にも外側嵌合溝 4 0 b が形成されている。これら内側嵌合溝 4 0 a と外側嵌合溝 4 0 b とは、互いに対面して配置されている。そして、操作ワイヤ 3 6 の嵌合部 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 の外側嵌合溝 4 0 b との間で圧着固定されている。

【 0 0 3 1 】

本実施形態は、内側湾曲部材 2 8 a の肉厚と外側湾曲部材 2 8 b 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。

30

【 0 0 3 2 】

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 2 8 a の最先端の筒状部 3 0 の外周面において、内側溝部 3 2 a の幅を広げるように、内側溝部 3 2 a と一体的に内側嵌合溝 4 0 a が延設されている。操作ワイヤ 3 6 の先端部は、折り返されて内側嵌合溝 4 0 a へと嵌入されて、内側湾曲部材 2 8 a に固定されている。本実施形態では、操作ワイヤ 3 6 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。

【 0 0 3 3 】

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 2 8 b では、隣接する筒状部 3 0 は 1 つの連結部 3 1 によって互いに連結されており、一方の筒状部 3 0 は他方の筒状部 3 0 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 3 1 は、外側湾曲部材 2 8 b の中心軸方向に沿って螺旋状に順次配置されている。

40

【 0 0 3 4 】

第 1 実施形態では、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 間の屈曲方向とが互いに異なっていると、内側湾曲部材 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b とが互いに干渉して屈曲を妨げあい、湾曲部 2 0 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

50

部材 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b とを軸回り方向に正確に位置合わせする必要がある。

【 0 0 3 5 】

これに対して、本第 5 実施形態の外側湾曲部材 2 8 b では、一方の筒状部 3 0 は他方の筒状部 3 0 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 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b とを互いの筒状部 3 0 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 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b 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 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b 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 2 0 の製造工程が一層簡単になっており、内視鏡 1 4 の製造が一層容易になっている。

【 0 0 3 6 】

なお、本実施形態では、内側湾曲部材 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b との内、外側湾曲部材 2 8 b の連結部 3 1 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 2 8 a の連結部 3 1 を螺旋状に配置するようにしてもよい。

【 0 0 3 7 】

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 1 6 は、挿入部 1 6 の全長にわたって延びている螺旋管 4 2 を有する。この螺旋管 4 2 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 4 2 は、可撓管部 2 2 を形成するのに用いられると共に、湾曲部 2 0 において外側湾曲部材 2 8 b を形成している。

【 0 0 3 8 】

本実施形態では、内側湾曲部材 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b 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 2 8 a と外側湾曲部材 2 8 b との位置合わせが不要となっている。また、1つの螺旋管 4 2 を湾曲部 2 0 及び可撓管部 2 2 を形成するのに用いることが可能であり、内視鏡 1 4 の挿入部 1 6 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。

【 0 0 3 9 】

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、外側湾曲部材 2 8 b 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 2 8 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体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】

【 0 0 4 0 】

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】

【 0 0 4 1 】

【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。

10

20

30

40

50

【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】

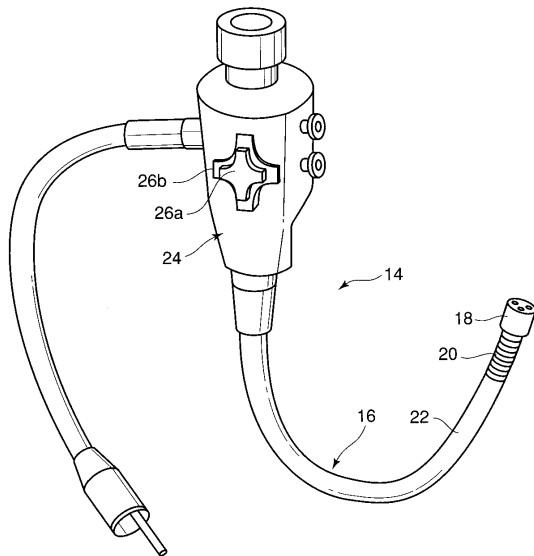
【 0 0 4 2 】

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

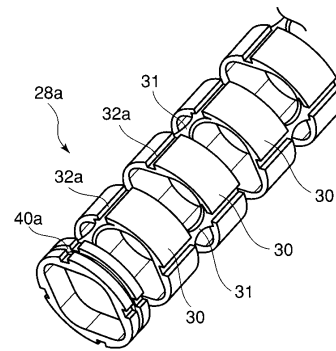
【図 1】

図 1



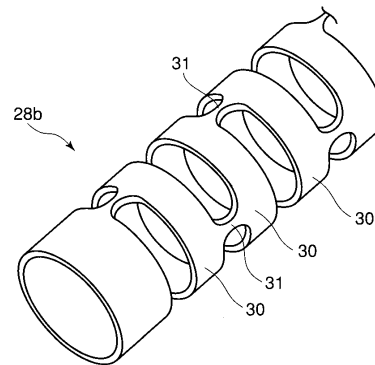
【図 2】

図 2



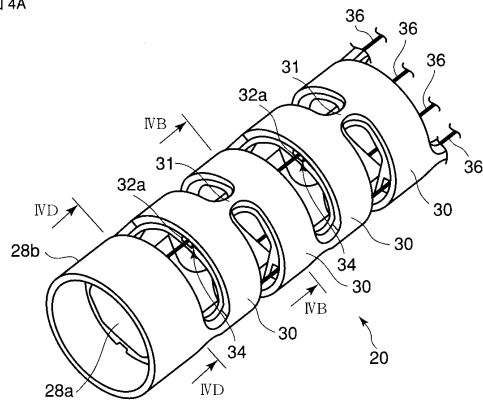
【図 3】

図 3



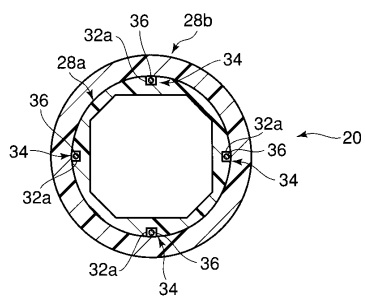
【図 4 A】

図 4A



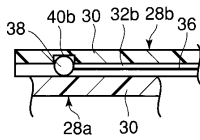
【図 4 B】

図 4B



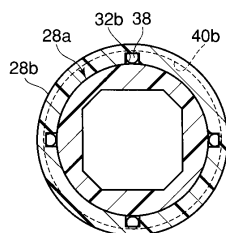
【図 5 B】

図 5B



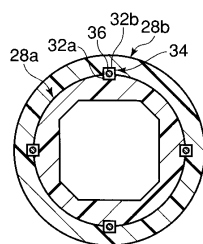
【図 5 C】

図 5C



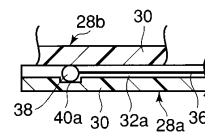
【図 6 A】

図 6A



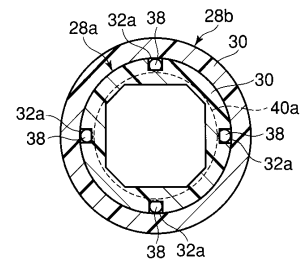
【図 4 C】

図 4C



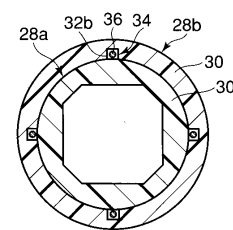
【図 4 D】

図 4D



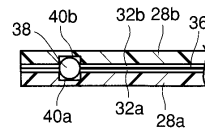
【図 5 A】

図 5A



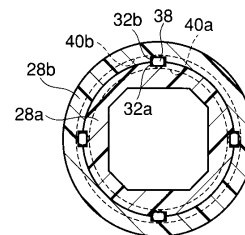
【図 6 B】

図 6B



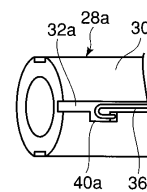
【図 6 C】

図 6C



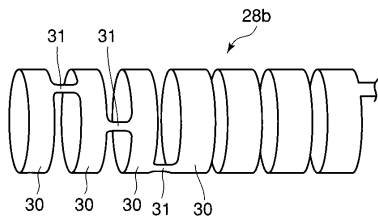
【図 7】

図 7



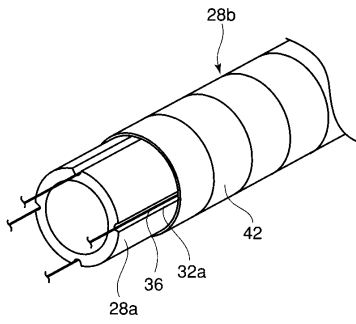
【図 8】

図 8



【図 9】

図 9



フロントページの続き

(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

審査官 門田 宏

(56)参考文献 特開平9 - 288239 (JP, A)

特開平10 - 94514 (JP, A)

特開2001 - 161631 (JP, A)

特開平2 - 206420 (JP, A)

特開平6 - 225852 (JP, A)

特開平7 - 250808 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

G02B 23/24 - 23/26

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜弯曲部分和内窥镜 | | |
| 公开(公告)号 | JP4740702B2 | 公开(公告)日 | 2011-08-03 |
| 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 | | |
| 当前申请(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 | | |
| 审查员(译) | 门田弘 | | |
| 其他公开文献 | JP2007082815A | | |
| 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

