

(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2007-236752

(P2007-236752A)

(43) 公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2006-65574 (P2006-65574)	(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
(22) 出願日	平成18年3月10日 (2006.3.10)	(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

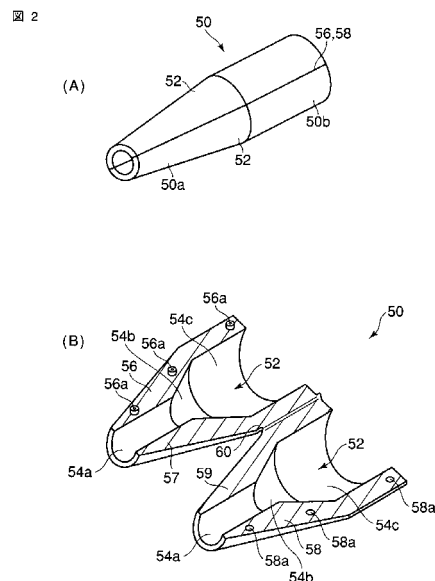
(54) 【発明の名称】 内視鏡用折れ止め部材、および、内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡の挿入部等の管部に装着される折れ止め部材を、簡単に組み立てて装着することができる内視鏡用折れ止め部材を提供する。

【解決手段】 内視鏡用折れ止め部材50は、内視鏡の挿入部やユニバーサルケーブル等、細長い管状部材の外周に配設される。この折れ止め部材50は、複数が周方向に組み合わせられるときに互いに当接される平面56, 58を備え、複数が組み合わせられて筒状に形成される割体52と、前記平面56, 58に設けられ、割体52を筒状に保持する凸部56aおよび凹部58aを備えている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の細長い管状部材の外周に配設される内視鏡用折れ止め部材であって、
前記折れ止め部材を周方向に分割して形成した複数の割体と、
前記複数の割体の少なくとも 1 つに設けられ、前記複数の割体を周方向に組み合わせて筒状にしたときに前記筒状を保持する保持手段と
を具備することを特徴とする内視鏡用折れ止め部材。

【請求項 2】

前記割体には、筒状の折れ止め部材を周方向に分割する分割部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用折れ止め部材。

10

【請求項 3】

前記割体には、前記割体同士を開閉可能に接続する接続部が設けられていることを特徴とする請求項 1 もしくは請求項 2 に記載の内視鏡用折れ止め部材。

【請求項 4】

前記分割部は、前記複数の割体の分割部同士を当接させる当接面を備えていることを特徴とする請求項 2 もしくは請求項 3 に記載の内視鏡用折れ止め部材。

【請求項 5】

前記保持手段は、一方の割体の当接面と、他方の割体の当接面とを互いに対して当接させるときの、前記各当接面に備えた嵌合部であることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 に記載の内視鏡用折れ止め部材。

20

【請求項 6】

前記保持手段は、
前記割体から延出され、前記割体の外周に巻きつけて前記折れ止め部材を筒状に保持するベルトと、
前記割体の少なくとも 1 つに設けられ、前記ベルトに係止する係止部と
を備えていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 に記載の内視鏡用折れ止め部材。

【請求項 7】

前記割体は、前記管状部材の軸方向の中央側に向けられる小径部と、この小径部の基端部に設けられ、前記小径部よりも大径の大径部とを備え、

30

前記小径部は、前記管状部材の外径に合わせて変形して前記管状部材の外周面に密着する密着手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 に記載の内視鏡用折れ止め部材。

【請求項 8】

細長い管状部材に配設される折れ止め部材を有する内視鏡であって、
前記折れ止め部材は、この折れ止め部材を周方向に分割する分割部を有する複数の割体を備え、
前記割体は、前記分割部を互いに突き合わせて筒状が形成されることを特徴とする内視鏡。

【請求項 9】

前記分割部には、他の割体の分割部に対する固定状態を保持する保持手段が配設されていることを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡。

40

【請求項 10】

前記分割部は、前記複数の割体のうち隣接する割体同士を当接させるための当接面を備えていることを特徴とする請求項 8 もしくは請求項 9 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、種々の用途に使用される内視鏡用折れ止め部材、および、折れ止め部材を有する内視鏡に関する。

50

【背景技術】

【0002】

挿入部に折れ止め部材を備えた内視鏡では、内視鏡の製造時に折れ止め部材を装着する際、操作部と挿入部を連結した後、筒状の折れ止め部材を挿入部の先端側から嵌め込む。折れ止め部材は、その折れ止め部材の内周面が挿入部の外周面に密着する状態でその挿入部の全長にわたって挿入部の基端側に引き込む作業によって挿入部の先端部から基端部まで移動される。そして、折れ止め部材は、折れ止め部材の小径の先端部側が挿入部の基端部側を覆うようにされ、折れ止め部材の大径の基端側が操作部の先端側に取り付けられて固定される。その際、折れ止め部材の引き込み作業は、摩擦抵抗が大きいので作業性が悪い。

10

【0003】

特許文献1に開示された内視鏡では、挿入部の先端側の外径よりも基端側の外径を大きくし、先端側での摩擦抵抗を小さくした状態で折れ止め部材を嵌め込むことを提案している。

【特許文献1】特開平8-56893号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示された内視鏡では、先端硬性部や湾曲部や蛇管部の連結部等で外径が大きく異なる場合がある。このため、折れ止め部材を挿入部の先端部から基端部に向かって摺動させる際の摩擦抵抗が依然として大きな場合があり、作業性が悪くなることがある。特許文献1に開示されているように、挿入部の基端側のみ外径を大きくする場合があるが、その場合、部分的に特別な構造を要するので、高価な内視鏡になることがある。

20

【0005】

この発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、内視鏡の挿入部等の管体（管状部材）に装着される折れ止め部材を、簡単に組み立てて装着することができる内視鏡用折れ止め部材、および、そのような折れ止め部材を有する内視鏡を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、この発明に係る、内視鏡の細長い管状部材の外周に配設される内視鏡用折れ止め部材は、前記折れ止め部材を周方向に分割して形成した複数の割体と、前記複数の割体の少なくとも1つに設けられ、前記複数の割体を周方向に組み合わせる筒状にしたときに前記筒状を保持する保持手段とを具備することを特徴とする。

30

内視鏡用折れ止め部材を内視鏡の挿入部やユニバーサルケーブルなどの管状部材の外周に配設するときに、保持手段によって筒状を保持することができる。このため、挿入部等の管状部材を一端から他端に向かって摺動させる作業を要することなく、容易に折れ止め部材を内視鏡に配設することができる。

【0007】

また、前記割体には、筒状の折れ止め部材を周方向に分割する分割部が設けられていることが好適である。

40

このため、内視鏡用折れ止め部材を内視鏡の挿入部やユニバーサルケーブルなどの管状部材に配設するときに、分割部同士を合わせて筒状を保持することができる。

【0008】

また、前記割体には、前記割体同士を開閉可能に接続する接続部が設けられていることが好適である。

接続部を例えばヒンジ状に設けることによって、割体を筒状に終端させる分割部間のみ保持手段で保持すればよい。したがって、さらに容易に折れ止め部材を挿入部やユニバーサルケーブルに配設することができる。

【0009】

50

また、前記分割部は、前記複数の割体の分割部同士を当接させる当接面を備えていることが好適である。

【0010】

このため、当接面同士を密着させることによって、割体を容易に隣接する割体に対して密着させることができる。

【0011】

また、前記保持手段は、一方の割体の当接面と、他方の割体の当接面とを互いに対して当接させるときの、前記各当接面に備えた嵌合部であることが好適である。

【0012】

このため、隣接する割体同士の密着を補助することができる。

10

【0013】

また、前記保持手段は、前記割体から延出され、前記割体の外周に巻きつけて前記折れ止め部材を筒状に保持するベルトと、前記割体の少なくとも1つに設けられ、前記ベルトを係止する係止部とを備えていることが好適である。

【0014】

割体によって形成した折れ止め部材の外周にベルトを巻回して係止部で係止することによって、所望の形状を保持し易い。

【0015】

また、前記割体は、前記管状部材の軸方向の中央側に向けられる小径部と、この小径部の基端部に設けられ、前記小径部よりも大径の大径部とを備え、前記小径部は、前記管状部材の外径に合わせて変形して前記管状部材の外周面に密着する密着手段を備えていることが好適である。

20

【0016】

このため、管状部材が様々な径を有する場合であっても、1つの折れ止め部材によって、種々に対応することができる。

【0017】

また、上記課題を解決するために、この発明に係る、細長い管状部材に配設される折れ止め部材を有する内視鏡は、前記折れ止め部材は、この折れ止め部材を周方向に分割する分割部を有する複数の割体を備え、前記割体は、前記分割部を互いに突き合わせて筒状が形成されることを特徴とする。

30

内視鏡用折れ止め部材を内視鏡の挿入部やユニバーサルケーブルなどの管状部材に配設するときに、分割部同士を合わせて筒状に形成することができる。このため、挿入部等の管状部材を一端から他端に向かって摺動させる作業を要することなく、容易に折れ止め部材を内視鏡に配設することができる。

【0018】

また、前記分割部には、他の割体の分割部に対する固定状態を保持する保持手段が配設されていることが好適である。

このため、折れ止め部材の筒状を容易に維持することができる。

【0019】

また、前記分割部は、前記複数の割体のうち隣接する割体同士を当接させるための当接面を備えていることが好適である。

40

【0020】

当接面同士を当接させることによって、容易に分割部同士を接合することができる。

【発明の効果】

【0021】

この発明によれば、内視鏡の挿入部等の管体（管状部材）に装着される折れ止め部材を、簡単に組み立てて装着することができる内視鏡用折れ止め部材および、そのような折れ止め部材を有する内視鏡を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

50

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための最良の形態（以下、実施の形態という）について説明する。

【0023】

第1の実施の形態について図1および図2を用いて説明する。

図1に示すように、内視鏡10は、細長い挿入部12と、この挿入部12の基端部に設けられた操作部14と、この操作部14から延出されたユニバーサルケーブル16と、このユニバーサルケーブル16の遠位端部に設けられたコネクタ18とを備えている。

【0024】

挿入部12は、先端硬質部22と、この先端硬質部22の基端部に設けられた湾曲部24と、この湾曲部24の基端部に設けられた管状の蛇管部26とを備えている。蛇管部26の基端部は、操作部14に連結されている。先端硬質部22には、それぞれ図示しないが、観察光学系、撮像素子、照明光学系、送気送水ノズル、鉗子出口などが配設されている。

10

【0025】

操作部14は、操作部本体14aと、グリップ14bとを備えている。操作部本体14aは、吸引制御バルブ32と、送気送水バルブ34とを例えば並設した状態に備えている。操作部14の挿入部12側のグリップ14bには、鉗子栓36が着脱可能に装着されている。

吸引制御バルブ32は、吸引管路（図示せず）の切り替えを行なう際に使用される。送気送水バルブ34は、観察光学系の対物レンズを洗滌するとき液体を出したり、洗滌したときの液体を吹き飛ばす際の送気や送水に使用される。

20

【0026】

操作部14には、それぞれ硬質の樹脂材で形成されたアングルノブ42（第1および第2の湾曲操作ノブ42UD, 42RL）と湾曲固定レバー44（第1および第2のエンゲージレバー44UD, 44RL）とが取り付けられている。

第1の湾曲操作ノブ42UDは、挿入部12の湾曲部24を上下方向に湾曲させるときに操作される。第2の湾曲操作ノブ42RLは、挿入部12の湾曲部24を上下方向に対して90度異なる位置である左右方向に湾曲させるときに操作される。第1のエンゲージレバー44UDは、第1の湾曲操作ノブ42UDを所望の状態に固定するとき操作される。すなわち、第1のエンゲージレバー44UDは、湾曲部24を上下方向に湾曲させた状態を保持するとき使用される。第2のエンゲージレバー44RLは、第2の湾曲操作ノブ42RLを所望の状態に固定するとき操作される。すなわち、第2のエンゲージレバー44RLは、湾曲部24を左右方向に湾曲させた状態を保持するとき使用される。

30

【0027】

ユニバーサルケーブル16は、例えばポリウレタン等の樹脂材で被覆されている。このユニバーサルケーブル16の操作部14に対して遠位側の端部には、硬質の樹脂材で形成されたコネクタ18が取り付けられている。

【0028】

コネクタ18には、ライトガイドコネクタ18aと、電気コネクタ（図示せず）とが配設されている。さらに、吸引や送気送水などのコネクタ18bも配設されている。ライトガイドコネクタ18aは、照明光源からの照明光を照明光学系を通して挿入部12の先端部から観察対象物に向けて照射するために設けられている。電気コネクタには、照明された観察対象物からの光が、挿入部12の先端部から観察光学系を通して電氣的に伝達される。

40

【0029】

さらに、挿入部12における蛇管部26の基端部、ユニバーサルケーブル16の両端部には、それぞれ折れ止め部材50が配設されている。このため、これら蛇管部26やユニバーサルケーブル16などの管体（管状部材）に大きな力が加えられたときに、それらの端部での管体の座屈が防止されている。折れ止め部材50は、例えばゴム材や樹脂材などの高分子材料により形成されている。

50

【0030】

図2(A)に示す折れ止め部材50は、先端部50aが内径および外径ともに、基端部50bのそれらよりも小さく形成されている。折れ止め部材50の先端側は、例えば蛇管部26の先端側や、ユニバーサルケーブル16の中央側など、管体の中央側に向けられている。

【0031】

図2(B)に示すように、折れ止め部材50は、折れ止め部材50の中心軸に沿った1つの面で分割したような1対の面が形成された状態の、ハーフパイプ状の1対の割体52を備えている。これら割体52の内周面は、折れ止め部材50の軸方向に沿って、小径部54aと、中径部54bと、大径部54cとを備えている。小径部54aおよび大径部54cは、それぞれ径が略一定に形成されている。一方、中径部54bは小径部54aと大径部54cとを滑らかに接続するように、テーパ状に形成されている。具体的には、小径部54aに近接する側が、大径部54cに近接する側に比べて小径に形成されている。割体52の外周面は、先端部50aの先端側から基端部50b側に向けて外径が徐々に大きくなるようにテーパ状に形成され、内周面の中径部54bから大径部54cに移行する位置に対応する外周面の位置近傍で太径の大径となっている。

10

【0032】

小径部54aの内径は、蛇管部26やユニバーサルケーブル16などの管体の外径に対して僅かに小さいか、同一に形成されている。小径部54aの内径が管体の外径に比べてわずかに小さい場合、管体の外皮の外径が小さくなるように弾性変形し、および/または、折れ止め部材50の小径部54aの内径が大きくなるように弾性変形する。このため、小径部54aの内周面は、管体の外周面に密着する。すなわち、小径部54aは、シール材としても作用する。なお、小径部54aと蛇管部26の基端部やユニバーサルケーブル16の外周面との間には、接着剤、粘着剤、シーリング剤などが塗布されていることも好適である。

20

【0033】

割体52には、複数の割体52同士を突き合わせるための、一方と他方とからなる、1対の分割部をそれぞれ備えている。各割体52の一侧(一方の分割部)には、上述したように、分割によって形成される平面(当接面)56, 58が形成されている。一方、各割体52の他側(他方の分割部)には、分割によって形成される平面(当接面)57, 59と、他の割体52の他側と突き合わせてヒンジ状に接続する接続部60が形成されている。このため、割体52の他側の接続部60は、他の部分よりも薄肉に形成されている。

30

【0034】

一方の割体52の一侧の平面56には、その平面56に対して例えば垂直な方向に突出した複数の凸部(保持手段)56aが形成されている。他方の割体52の一侧の平面58には、その平面58に対して垂直な方向に凹んだ複数の凹部(保持手段)58aが形成されている。接続部60を支軸として割体52の平面56, 58同士を当接させる場合、凹部58aには、上述した凸部56aが嵌合される。この嵌合によって、1対の割体52は、全体として筒状の折れ止め部材60になる。

【0035】

次に、この実施の形態に係る折れ止め部材50を蛇管部26の基端部等に配設する場合の配設方法について説明する。

40

最初に、挿入部12における蛇管部26の基端部を操作部14に連結する。その後、折れ止め部材50を挿入部12における蛇管部26の基端部に装着する。この場合、折れ止め部材50の接続部60を支軸として割体52同士を開く。この状態で、割体52の小径部54aに蛇管部26の基端部を配設する。そして、割体52の平面56に設けられた凸部56aを他の平面58に設けられた凹部58aに嵌合させる。ここで、平面56, 58同士を当接させた状態を維持するように、互いの平面56, 58を接着剤(保持手段)で接着して固定する。このとき、折れ止め部材50の基端部50bを操作部14の先端側にも固定する。この操作部14の先端側への固定は、折れ止め部材50の大径部54cと、

50

この大径部 5 4 c と嵌合する操作部 1 4 の先端側の取付部（図示せず）との間に、接着剤を介在させての接着により行なう。

このような折れ止め部材 5 0 をユニバーサルケーブル 1 6 に配設する場合も同様に配設する。

【 0 0 3 6 】

以上説明したように、この実施の形態によれば以下のことが言える。

折れ止め部材 5 0 を挿入部 1 2 における蛇管部 2 6 の基端部やユニバーサルケーブル 1 6 に装着する場合、開いた状態の 1 対の割体 5 2 を閉じるだけで装着することができる。このため、例えば、挿入部 1 2 等を先端部から基端部まで摩擦力に抗して挿通させるといった煩わしい作業を必要としない。したがって、その摩擦力によって挿入部 1 2 やユニバーサルケーブル 1 6 等に負荷をかけることを防止することができる。そうすると、内視鏡 1 0 の製造にかかる工数を削減することができるとともに、製造コストの低減を図ることができる。

10

【 0 0 3 7 】

なお、この実施の形態では、1 対の割体 5 2 を用いて折れ止め部材 5 0 を形成することについて説明したが、3 つの割体 5 2 で 1 つの折れ止め部材 5 0 を形成するなど、割体 5 2 の数は適宜である。図示しないが、3 つの割体 5 2 で 1 つの折れ止め部材 5 0 を形成する場合、第 1 の割体 5 2 の一側（一方の分割部）は平面 5 6 であり、他側（他方の分割部）は接続部 6 0 である。第 2 の割体 5 2 の一側（他方の分割部）および他側（他方の分割部）はともに接続部 6 0 である。第 3 の割体 5 2 の一側（一方の分割部）は平面 5 8 であり、他側（他方の分割部）は接続部 6 0 である。よって、割体 5 2 の数が 3 つ以上の複数であっても、複数の割体 5 2 同士を周方向で突き合わせる（すなわち、組み合わせる）と、全体として筒状の折れ止め部材 5 0 が形成される。そして、折れ止め部材 5 0 の開放端側となる一方の分割部（平面 5 6 , 5 8 ）に設けた接着剤や嵌合部（凸部 5 6 a , 凹部 5 8 a ）によって、折れ止め部材 5 0 の筒状が保持されることになる。

20

【 0 0 3 8 】

次に、第 2 の実施の形態について図 3 を用いて説明する。この実施の形態は第 1 の実施の形態の変形例であって、第 1 の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。以下、第 3 および第 4 の実施の形態でも同様である。

【 0 0 3 9 】

図 3 (A) および図 3 (B) に示すように、この実施の形態に係る折れ止め部材 5 0 の割体 5 2 は、完全に 2 つに分離されている。一方の割体 5 2 は、1 対の平面（当接面）5 6 , 5 7 を備えている。他方の割体 5 2 は、1 対の平面（当接面）5 8 , 5 9 を備えている。一方の割体 5 2 の他側の平面 5 7 には、その平面 5 7 に対して垂直な方向に凹んだ複数の凹部（保持手段）5 7 a が形成されている。他方の割体 5 2 の他側の平面 5 9 には、その平面 5 9 に対して垂直な方向に突出して複数の凸部（保持手段）5 9 a が形成されている。

30

【 0 0 4 0 】

折れ止め部材 5 0 の割体 5 2 同士を装着する場合、一方の割体 5 2 の平面 5 6 を、他方の割体 5 2 の平面 5 8 に当接させ、一方の割体 5 2 の平面 5 7 を、他方の割体 5 2 の平面 5 9 に当接させる。そうすると、一方の割体 5 2 の平面 5 6 の凸部 5 6 a が他方の割体 5 2 の平面 5 8 の凹部 5 8 a に嵌合され、一方の割体 5 2 の平面 5 7 の凹部 5 7 a に他方の割体 5 2 の平面 5 9 の凸部 5 9 a が嵌合される。

40

【 0 0 4 1 】

したがって、第 1 の実施の形態と同様に、煩わしい作業を必要とせず、挿入部 1 2 やユニバーサルケーブル 1 6 等に負荷をかけることを防止して折れ止め部材 5 0 を管体に装着することができる。

【 0 0 4 2 】

次に、第 3 の実施の形態について図 4 を用いて説明する。

図 4 (A) および図 4 (B) に示すように、一方の割体 5 2 の外周面には、2 つの突起

50

(係止部) 62 が一体的に形成されている。これら突起 62 の一方は先端部 50a に配設され、他方は基端部 50b に配設されている。他方の割体 52 の平面 58 の縁部には、シート状の 2 つのバンド (保持手段) 64 が一体的に形成されている。これらバンド 64 の一方は先端部 50a に配設され、他方は基端部 50b に配設されている。これらバンド 64 の延出端部には、貫通孔 64a が形成されている。突起 62 と貫通孔 64a との位置関係は、割体 52 の平面 56, 58 同士を当接させたときに、貫通孔 64a の中心が突起 62 に対して僅かに届かない位置である。すなわち、バンド 64 を僅かに弾性変形させて、貫通孔 64a と突起 62 とを嵌合させる。したがって、割体 52 同士が開くことを防止することができる。なお、各割体 52 の他側には、平面 57, 59 とともに、他の割体 52 の他側と接続するヒンジ状の接続部 60 が形成されている。

10

【0043】

次に、この実施の形態に係る折れ止め部材 50 を挿入部 12 の基端部等に配設する場合の配設方法について説明する。

最初に、挿入部 12 を操作部 14 に連結する。その後、折れ止め部材 50 を挿入部 12 における蛇管部 26 の基端部に装着する。この場合、折れ止め部材 50 の接続部 60 を支軸として割体 52 同士を開く。この状態で、割体 52 の小径部 54a に蛇管部 26 の基端部を配設する。そして、平面 56, 58 同士を当接させた状態を維持するように、互いの平面 56, 58 を接着する。また、折れ止め部材 50 の基端部 50b を操作部 14 の先端側に接着する。

【0044】

20

さらに、バンド 64 の貫通孔 64a に、突起 62 を嵌合させる。このため、蛇管部 26 やユニバーサルケーブル 16 の外径に対して折れ止め部材 50 の小径部 54a の内径が僅かに小さい場合などであっても、割体 52 によって折れ止め部材 50 を形成した状態を維持することができる。

【0045】

次に、第 4 の実施の形態について図 5 を用いて説明する。

図 5 (A) に示すように、小径部 54a および中径部 54b の内周面は、複数の半リングが連なった状態に形成されている。特に、小径部 54a は、図 5 (A) 中に符号 70 で示すように、蛇管部 26 の基端側を覆う領域に薄肉の部分を用意している。この部分 70 は、肉の量が少なく、適度な可撓性を有する蛇腹状など、柔らかく形成されている。この部分 70 は、例えば蛇管部 26 の基端部の外径や、ユニバーサルケーブル 16 の外径に対応して切断される。

30

【0046】

すなわち、蛇管部 26 やユニバーサルケーブル 16 の外径が折れ止め部材 50 の小径部 54a で形成される内径と多少異なる場合であっても、小径部 54a の適宜な箇所を図 5 (B) に示すように切断して折れ止め部材 50 を形成することによって、様々な外径を有する蛇管部 26 やユニバーサルケーブル 16 にこの折れ止め部材 50 を装着することができる。

【0047】

図 5 (C) に示すように、小径部 54a の先端部を径方向内方に折り曲げることによって、様々な外径を有する蛇管部 26 やユニバーサルケーブル 16 にこの折れ止め部材 50 を装着することも可能である。

40

【0048】

なお、上述した第 1 から第 4 の実施の形態では、平面 56, 57, 58, 59 の縁部が真直ぐに形成された場合について説明したが、図 6 (A) および図 6 (B) に示すように、曲線状の当接面やギザギザ状の当接面が形成されていることも好適である。

【0049】

また、平面 56, 57, 58, 59 に設けられた凸部 56a, 59a と凹部 57a, 58a との嵌合のみによって折れ止め部材 50 の筒状を維持しても良いし、この凸部 56a, 59a と凹部 57a, 58a との嵌合とともに第 3 の実施の形態で説明したシート状の

50

バンド62との併用により折れ止め部材50の筒状を維持しても良い。

【0050】

また、平面56, 57, 58, 59同士を当接して、接着剤のみにより固定しても良い。この場合、当接する平面56と平面58、または、平面57と平面59とを当接する前に、当該接着剤層を平面の一方または両方に設けておくと良い。または、平面の一方または両方に対し、両面に接着剤層を形成したテープやシート等を保持手段として、当接する面に設けても良い。

【0051】

また、第1、第3および第4の実施の形態の折れ止め部材50では、各割体52の基端部50b側に対して接続部60を設け、先端部50a側を離す（先端部50a側に接続部60が設けられていない）構成としたが、これに限らず、各割体52の先端部50aに対して接続部60を設け、基端部50b側を離す（基端部50b側に接続部60が設けられていない）構成としても良い。

10

【0052】

また、第1、第3および第4の実施の形態の折れ止め部材50では、ヒンジ状の薄肉となった接続部60は、基端部50bの外周面側に設けたが、これに限らず、接続部60は外周面と内周面との中程、あるいは、内周面側に設けても良い。この場合には、前者では外周面側と内周面側とが分割部となり、後者では外周面側が分割部となる。

【0053】

また、各実施の形態において、割体52の大径部54cの内周面に対して突起（あるいは溝）を設けるとともに、操作部14の先端側の取付部には該突起（あるいは溝）と嵌合関係にある溝（あるいは突起）を設け、両者の突起と溝とを係合させつつ両者を固定しても良い。

20

【0054】

また、折れ止め部材50は、小径部54aと大径部54cはそれぞれ径が略一定に形成される場合に限らず、それぞれの径が徐々に、あるいは、段階的に変化するように形成されていても良い。また、折れ止め部材50の基端部50bを操作部14の先端側に取り付ける際には、折れ止め部材50の基端部50bに対して、折れ止め部材50の中心軸と直交する方向にビスの取付用孔を設けておき、この取付用孔を介して操作部14の先端側の取付部に形成したビス孔（ネジ孔）にビスを螺着することにより、折れ止め部材50を取り付けても良い。

30

【0055】

また、折れ止め部材50は、全体が高分子材料により形成されるものに限らず、操作部14の先端側の取付部に対して固定する大径部54c、または大径部54cの一部を、アルミニウム等の金属製の割体で形成し、中径部54bと小径部54aとを高分子材料で形成するようにしても良い。

【0056】

これまで、いくつかの実施の形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

40

【0057】

上記説明によれば、下記の事項の発明が得られる。また、各事項の組み合わせも可能である。

【0058】

[付記]

(付記項1)

内視鏡の細長い管状部材の外周に配設される内視鏡用折れ止め部材であって、1対の分割部をそれぞれ有し、複数を周方向に組み合わせて筒状に形成する割体と、前記分割部の少なくとも一方に設けられ、前記複数を周方向に組み合わせた割体を筒状に保持する保持手段と

50

を具備することを特徴とする内視鏡用折れ止め部材。

内視鏡用折れ止め部材を内視鏡の挿入部やユニバーサルケーブルなどの管状部材に配設するときに、分割部同士を合わせて保持手段によって筒状を保持することができる。このため、挿入部等の管状部材を一端から他端に向かって摺動させる作業を要することなく、容易に折れ止め部材を内視鏡に配設することができる。

【0059】

(付記項2)

前記分割部の他方には、前記割体同士を開閉可能に接続する接続部が設けられていることを特徴とする付記項1に記載の内視鏡用折れ止め部材。

接続部を例えばヒンジ状に設けることによって、割体を筒状に終端させる分割部間のみ保持手段で保持すればよい。したがって、さらに容易に折れ止め部材を挿入部やユニバーサルケーブルに配設することができる。

【0060】

(付記項3)

前記分割部は、前記複数の割体の前記分割部同士を当接させる当接面を備えていることを特徴とする付記項1もしくは付記項2に記載の内視鏡用折れ止め部材。

このため、当接面同士を密着させることによって、割体を容易に隣接する割体に対して密着させることができる。

【0061】

(付記項4)

前記保持手段は、一方の割体の当接面と、他方の割体の当接面とを互いに対して嵌合させる嵌合部を前記当接面に備えていることを特徴とする付記項3に記載の内視鏡用折れ止め部材。

このため、隣接する割体同士の密着を補助することができる。

【0062】

(付記項5)

前記保持手段は、

前記割体から延出され、前記割体の外周に巻きつけて前記折れ止め部材を筒状に保持するベルトと、

前記割体の少なくとも1つに設けられ、前記ベルトに係止する係止部とを備えていることを特徴とする付記項1から付記項4のいずれか1に記載の内視鏡用折れ止め部材。

割体によって形成した折れ止め部材の外周にベルトを巻回することによって、所望の形状を保持し易い。

【0063】

(付記項6)

前記割体は、前記管状部材の軸方向の中央側に向けられる小径部と、この小径部の基端部に設けられ、前記小径部よりも大径の大径部とを備え、

前記小径部は、前記管状部材の外径に合わせて変形して前記管状部材の外周面に密着する密着手段を備えていることを特徴とする付記項1から付記項5のいずれか1に記載の内視鏡用折れ止め部材。

このため、管状部材が様々な径を有する場合であっても、1つの折れ止め部材によって、種々に対応することができる。

【0064】

(付記項7)

細長い管状部材に配設される折れ止め部材を有する内視鏡であって、

前記折れ止め部材は、それぞれ1対の分割部をそれぞれ有する複数の割体を備え、

前記割体は、前記分割部を互いに突き合わせて筒状が形成されることを特徴とする内視鏡。

内視鏡用折れ止め部材を内視鏡の挿入部やユニバーサルケーブルなどの管状部材に配設

するときに、分割部同士を合わせて筒状に形成することができる。このため、挿入部等の管状部材を一端から他端に向かって摺動させる作業を要することなく、容易に折れ止め部材を内視鏡に配設することができる。

【0065】

(付記項8)

前記分割部には、他の分割部に対する固定状態を保持する保持手段が配設されていることを特徴とする付記項7に記載の内視鏡。

このため、折れ止め部材の筒状を容易に維持することができる。

【0066】

(付記項9)

前記分割部は、前記割体のうち隣接する割体同士を当接させるための当接面を備えていることを特徴とする付記項7もしくは付記項8に記載の内視鏡。

当接面を当接させることによって、容易に分割部同士を接合することができる。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る内視鏡を示す概略図。

【図2】第1の実施の形態に係る、内視鏡に使用される折れ止め部材を示し、(A)は割体を閉じた状態を示す概略的な斜視図、(B)は割体を開いた状態を示す概略的な斜視図。

【図3】本発明の第2の実施の形態に係る、内視鏡に使用される折れ止め部材を示し、(A)は割体を閉じた状態を示す概略的な斜視図、(B)は割体を開いた状態を示す概略的な斜視図。

【図4】本発明の第3の実施の形態に係る、内視鏡に使用される折れ止め部材を示し、(A)は割体を閉じた状態を示す概略的な斜視図、(B)は割体を開いた状態を示す概略的な斜視図。

【図5】本発明の第4の実施の形態に係る、内視鏡に使用される折れ止め部材を示し、(A)は開いた状態を示す概略的な斜視図、(B)は閉じた状態を示す概略的な断面図、(C)は閉じた状態を示す概略的な断面図。

【図6】本発明の第1から第4の実施の形態に係る、内視鏡に使用される折れ止め部材の変形例を示し、(A)は割体が合わせられる平面の縁部が曲線状に形成された場合の概略的な斜視図、(B)は割体が合わせられる平面の縁部がギザギザ状に形成された場合の概略的な斜視図。

【符号の説明】

【0068】

50...折れ止め部材、50a...先端部、50b...基端部、52...割体、54a...小径部、54b...中径部、54c...大径部、56, 57, 58, 59...平面、56a, 59a...凸部、57a, 58a...凹部、60...接続部

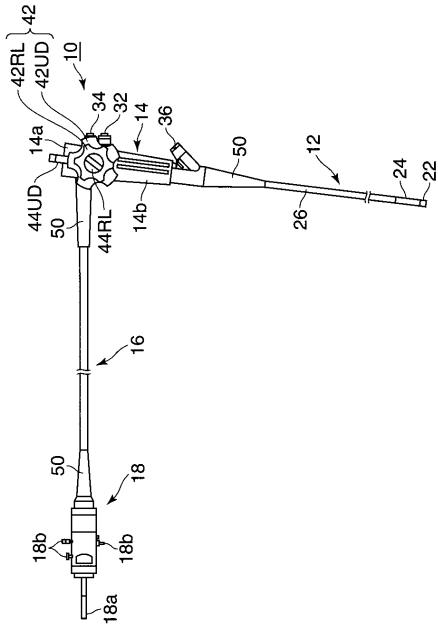
10

20

30

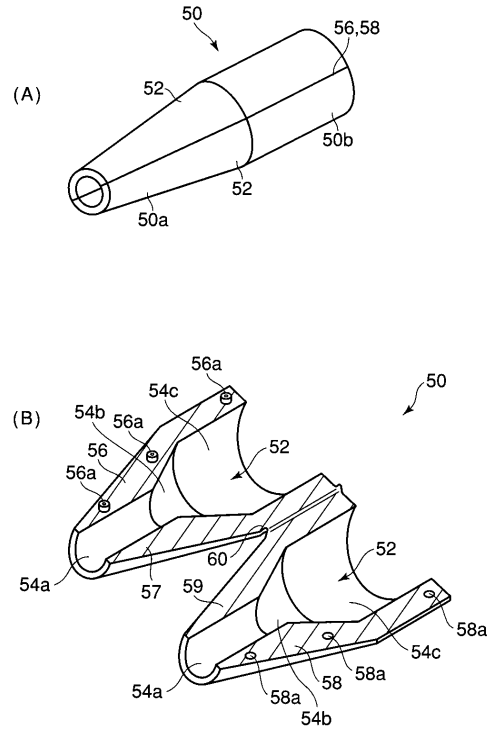
【 図 1 】

図 1



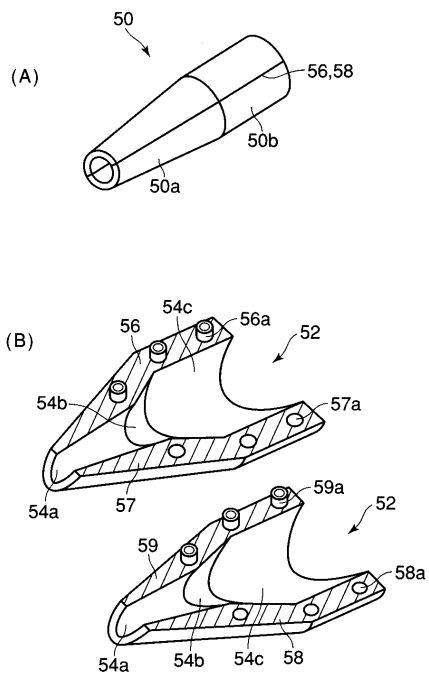
【 図 2 】

図 2



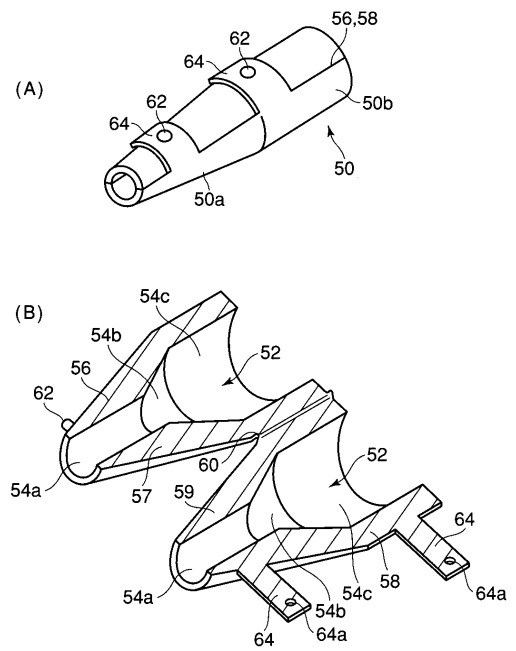
【 図 3 】

図 3



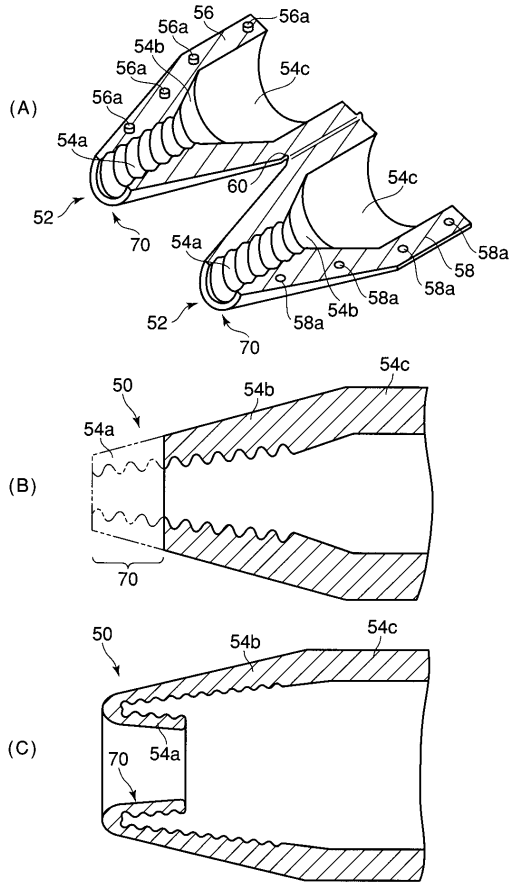
【 図 4 】

図 4



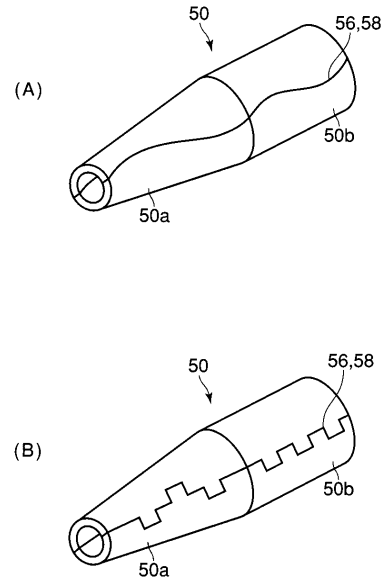
【 図 5 】

図 5



【 図 6 】

図 6



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 中浦 克周

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目 4 3 番 2号 オリパス株式会社内

(72)発明者 保坂 清和

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目 4 3 番 2号 オリパス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA03 DA16

4C061 FF22 JJ01 JJ06

专利名称(译)	内窥镜防弯曲构件和内窥镜		
公开(公告)号	JP2007236752A	公开(公告)日	2007-09-20
申请号	JP2006065574	申请日	2006-03-10
[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	中浦克周 保坂清和		
发明人	中浦 克周 保坂 清和		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/005 A61B1/00089		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.714		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA16 4C061/FF22 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C161/FF22 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的弯曲止动构件，其能够容易地组装和安装安装在诸如内窥镜的插入部的管部上的弯曲止动构件。内窥镜防止弯曲构件（50）被布置在诸如内窥镜或通用电缆的插入部的细长管状构件的外周上。防折构件50包括：多个平面56和58，当多个平面56和58沿周向组合时彼此接触；以及分裂体52，其通过将多个平面形成为管状而形成；以及分裂平面52和58。设置有将分割体52保持为管状的凸部56a和凹部58a。[选择图]图2

