

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4832776号
(P4832776)

(45) 発行日 平成23年12月7日 (2011. 12. 7)

(24) 登録日 平成23年9月30日 (2011. 9. 30)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 A

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-73131 (P2005-73131)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成17年3月15日 (2005. 3. 15)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2006-254972 (P2006-254972A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成18年9月28日 (2006. 9. 28)	(74) 代理人	100091351
審査請求日	平成20年3月10日 (2008. 3. 10)		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

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長尺の可撓管と硬質な固定部材との連結部に、前記可撓管の前記固定部材との連結端部を被覆する折れ止め部材が配設され、

前記固定部材は、前記折れ止め部材を固定するための雄ねじ部を有する内部フレーム部材と、前記内部フレーム部材に外装される外装部材とを具備し、

前記折れ止め部材は、前記内部フレーム部材の雄ねじ部と螺合する雌ねじ部が形成され、剛性体からなる円筒状の連結部材と、

先細のテーパ部を有し、前記テーパ部の基端部側の大径部側に前記連結部材の外嵌部が配設された弾性体とによって形成され、

前記連結部材の前記雌ねじ部を前記内部フレーム部材の前記雄ねじ部にねじ込む状態で連結することにより、前記折れ止め部材と前記固定部材との間が連結される内視鏡において、

前記折れ止め部材の弾性体と前記外装部材との間に前記折れ止め部材とは別体の弾性体からなり、前記折れ止め部材の弾性体よりも、圧縮永久歪みが低い環状部材を介挿し、

前記折れ止め部材は、前記固定部材との連結端部に前記環状部材の装着溝が形成され、

前記環状部材は前記装着溝に嵌着されていることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

長尺の可撓管と、

前記可撓管の基端部に連結され、雄ねじ部を有する内部フレーム部材と、前記内部フレ

10

20

ーム部材に外装される外装部材とを具備する硬質な固定部材と、

前記可撓管と前記固定部材との連結部に配設され、前記可撓管の前記固定部材との連結端部を被覆する折れ止め部材とを具備し、

前記折れ止め部材は、前記内部フレーム部材の雄ねじ部と螺合する雌ねじ部が形成され、剛性体からなる円筒状の連結部材と、

先細のテーパ部を有し、前記テーパ部の基端部側の大径部側に前記連結部材の外嵌部が配設された弾性体とによって形成され、

前記連結部材の前記雌ねじ部を前記内部フレーム部材の前記雄ねじ部にねじ込む状態で連結することにより、前記折れ止め部材と前記固定部材との間が連結され、

前記折れ止め部材の弾性体と前記外装部材との間に前記折れ止め部材とは別体の弾性体からなり、前記折れ止め部材の弾性体よりも、圧縮永久歪みが低い環状部材を介挿し、

前記折れ止め部材は、前記固定部材との連結端部に前記環状部材の装着溝が形成され、前記環状部材は前記装着溝に嵌着されていることを特徴とする内視鏡。

【請求項 3】

前記可撓管は、挿入部によって形成され、

前記固定部材は、前記挿入部の基端部に連結された操作部であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記可撓管は、ユニバーサルコードによって形成され、

前記固定部材は、前記ユニバーサルコードの基端部に連結された操作部であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記可撓管は、ユニバーサルコードによって形成され、

前記固定部材は、前記ユニバーサルコードの先端部に連結されたコネクタ部であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、管腔内に挿入される挿入部や、ユニバーサルコードなどの長尺の可撓管と、操作部などの硬質な固定部材との接続部に可撓管の折れ止め部材が配設された内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、例えば内視鏡の挿入部や、ユニバーサルコードなどの長尺の可撓管と、手元側の操作部などの硬質な固定部材との連結部には、可撓管の折れ止め部材が配設されている（特許文献 1 参照）。

【0003】

図 9 は従来の一般的な内視鏡の操作部 a と挿入部 b との連結部に配設された折れ止め部材 c の連結部分を示す要部の縦断面図である。図 9 中で、参照符号 a 1 は、操作部 a の内部フレーム部材、a 2 は、この内部フレーム部材 a 1 に外装された外装部材である。また、b 1 は、内視鏡の挿入部を構成する可撓管、b 2 は、この可撓管 b 1 の基端部に連結された管状の接続部材である。ここで、可撓管 b 1 の接続部材 b 2 は操作部 a の内部フレーム部材 a 1 に固定されている。この内部フレーム部材 a 1 には折れ止め部材 c を固定するための雄ねじ部 a 3 が形成されている。

【0004】

また、折れ止め部材 c は、シリコンゴムからなる弾性体 c 1 と、ステンレスからなる剛性体 c 2 とで構成されている。弾性体 c 1 は基端部側（操作部 a との連結部側）が太く、先端側に向かうにしたがって先細になるテーパ面形状に形成されている。そして、弾性体 c 1 の基端部側の内周面に剛性体 c 2 が配設されている。

【0005】

10

20

30

40

50

剛性体 c 2 には内部フレーム部材 a 1 の雄ねじ部 a 3 に螺合する雌ねじ部 c 3 が形成されている。そして、折れ止め部材 c の雌ねじ部 c 3 が内部フレーム部材 a 1 の雄ねじ部 a 3 に螺合されることにより、折れ止め部材 c が内部フレーム部材 a 1 に固定されている。ここで、従来の内視鏡では図 9 に示すように折れ止め部材 c の弾性体 c 1 を外装部材 a 2 に突き当てた状態で接合する構造になっている。

【特許文献 1】特開平 1 - 2 2 7 7 3 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

上記従来構成の内視鏡では、操作部 a の外装部材 a 2 と、折れ止め部材 c を取り付けられている内部フレーム部材 a 1 とは熱膨張率の違う材料が使用されているのが普通である。そのため、内視鏡を高圧蒸気滅菌する作業時には外装部材 a 2 が膨張して折れ止め部材 c を押すという現象が発生する。このとき、図 1 0 に示すように膨張した外装部材 a 2 によって折れ止め部材 c の弾性体 c 1 の末端部分を先端側に向けて軸方向に沿って押圧することになる。そのため、折れ止め部材 c の弾性体 c 1 は、末端部分が先端側に向けて押し出される状態に弾性変形される。

【 0 0 0 7 】

このように内視鏡を高圧蒸気滅菌する作業（高圧蒸気滅菌機に投入する作業）が繰り返し行われる場合には操作部 a の外装部材 a 2 と、折れ止め部材 c の弾性体 c 1 の末端部分との間に隙間 S が生じる可能性がある。この隙間 S は外観品位が好ましくない上、汚物などが溜まった場合、滅菌不良を生じる可能性がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、高圧蒸気滅菌を繰り返しても外装部材と折れ止め部材との間に隙間ができない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】

【 0 0 0 9 】

請求項 1 の発明は、長尺の可撓管と硬質な固定部材との連結部に、前記可撓管の前記固定部材との連結端部を被覆する折れ止め部材が配設され、前記固定部材は、前記折れ止め部材を固定するための雄ねじ部を有する内部フレーム部材と、前記内部フレーム部材に外装される外装部材とを具備し、前記折れ止め部材は、前記内部フレーム部材の雄ねじ部と螺合する雌ねじ部が形成され、剛性体からなる円筒状の連結部材と、先細のテーパ部を有し、前記テーパ部の基端部側の径部側に前記連結部材の外嵌部が配設された弾性体とによって形成され、前記連結部材の前記雌ねじ部を前記内部フレーム部材の前記雄ねじ部にねじ込む状態で連結することにより、前記折れ止め部材と前記固定部材との間が連結される内視鏡において、前記折れ止め部材の弾性体と前記外装部材との間に前記折れ止め部材とは別体の弾性体からなり、前記折れ止め部材の弾性体よりも、圧縮永久歪みが低い環状部材を介挿し、前記折れ止め部材は、前記固定部材との連結端部に前記環状部材の装着溝が形成され、前記環状部材は前記装着溝に嵌着されていることを特徴とする内視鏡である。

そして、本請求項 1 の発明では、高圧蒸気滅菌時に外装部材の膨張に追従して環状部材を弾性変形させる。折れ止め部材の弾性体と外装部材との間に介挿した環状部材により、高圧蒸気滅菌が繰り返される場合でも外装部材と折れ止め部材の間の隙間を防ぐことができるようにしたものである。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 の発明は、長尺の可撓管と、前記可撓管の基端部に連結され、雄ねじ部を有する内部フレーム部材と、前記内部フレーム部材に外装される外装部材とを具備する硬質な固定部材と、前記可撓管と前記固定部材との連結部に配設され、前記可撓管の前記固定部材との連結端部を被覆する折れ止め部材とを具備し、前記折れ止め部材は、前記内部フレーム部材の雄ねじ部と螺合する雌ねじ部が形成され、剛性体からなる円筒状の連結部材と、先細のテーパ部を有し、前記テーパ部の基端部側の径部側に前記連結部材の外嵌

10

20

30

40

50

部が配設された弾性体とによって形成され、前記連結部材の前記雌ねじ部を前記内部フレーム部材の前記雄ねじ部にねじ込む状態で連結することにより、前記折れ止め部材と前記固定部材との間が連結され、前記折れ止め部材の弾性体と前記外装部材との間に前記折れ止め部材とは別体の弾性体からなり、前記折れ止め部材の弾性体よりも、圧縮永久歪みが低い環状部材を介挿し、前記折れ止め部材は、前記固定部材との連結端部に前記環状部材の装着溝が形成され、前記環状部材は前記装着溝に嵌着されていることを特徴とする内視鏡である。

そして、本請求項 2 の発明では、高圧蒸気滅菌時に外装部材の膨張に追従して環状部材を弾性変形させる。折れ止め部材の弾性体と外装部材との間に介挿した環状部材により、高圧蒸気滅菌が繰り返される場合でも外装部材と折れ止め部材の間の隙間を防ぐことができるようにしたものである。

10

【 0 0 1 3 】

請求項 3 の発明は、前記可撓管は、挿入部によって形成され、前記固定部材は、前記挿入部の基端部に連結された操作部であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡である。

そして、本請求項 3 の発明では、挿入部によって形成された可撓管と、挿入部の基端部に連結された操作部である固定部材との連結部に可撓管の折れ止め部材が配設されるようにしたものである。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 の発明は、前記可撓管は、ユニバーサルコードによって形成され、前記固定部材は、前記ユニバーサルコードの基端部に連結された操作部であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡である。

20

そして、本請求項 4 の発明では、ユニバーサルコードによって形成された可撓管と、ユニバーサルコードの基端部に連結された固定部材である操作部との連結部に可撓管の折れ止め部材が配設されるようにしたものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 の発明は、前記可撓管は、ユニバーサルコードによって形成され、前記固定部材は、前記ユニバーサルコードの先端部に連結されたコネクタ部であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡である。

そして、本請求項 5 の発明では、ユニバーサルコードによって形成された可撓管と、ユニバーサルコードの先端部に連結された固定部材であるコネクタ部との連結部に可撓管の折れ止め部材が配設されるようにしたものである。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、高圧蒸気滅菌を繰り返しても外装部材と折れ止め部材との間に隙間ができない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】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 乃至図 7 を参照して説明する。図 1 は本実施の形態の内視鏡 1 全体の概略構成を示すものである。この内視鏡 1 は体腔内に挿入される細長い挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端部に連結され、術者が把持して種々の操作を行う操作部（固定部材）3 と、この操作部 3 より延出したユニバーサルコード 4 と、このユニバーサルコード 4 の他端部に連結されたコネクタ部 5 とで主に構成されている。このコネクタ部 5 は図示しない光源装置及び図示しないカメラコントロールユニットに接続される。

40

【 0 0 1 8 】

挿入部 2 は、基端部が操作部 3 に連結された長尺の可撓管部（可撓管）6 と、この可撓管部 6 の先端に設けられた例えば、2 方向に湾曲変形可能な湾曲部 7 と、この湾曲部 7 の先端に設けられた硬質な先端硬性部 8 とを有する。先端硬性部 8 には図示しない観察光学系と、照明光学系と、処置具挿通チャンネルの先端開口部と、送気送水ノズルなどが配設されている。

50

【 0 0 1 9 】

また、湾曲部 7 は図示しない湾曲操作ワイヤなどを介して操作部 3 内に配設された湾曲操作機構部に連結されている。操作部 3 には、湾曲部 7 を操作するための湾曲操作レバー 9 が配設されている。そして、操作部 3 の湾曲操作レバー 9 の操作に連動して湾曲操作機構部が駆動され、図示しない湾曲操作ワイヤを牽引操作して湾曲部 7 を 2 方向に遠隔的に湾曲操作させるようになっている。さらに、操作部 3 には、処置具挿通チャンネルに連結された処置具挿入部 1 0 と、各種の操作スイッチ 1 1 などが配設されている。

【 0 0 2 0 】

また、可撓管と固定部材との連結部の構成の一例として可撓管部 6 の基端部と操作部 3 との連結部について図 2 および図 3 を参照して説明する。可撓管部 6 の基端部と操作部 3 との連結部には、第 1 の折れ止め部材 1 2 が配設されている。図 2 は、操作部 3 と可撓管部 6 の基端部との連結部を可撓管部 6 以外の部分を断面にして示す側面図である。ここで、操作部 3 は、内部フレーム部材 1 3 と、この内部フレーム部材 1 3 に外装される例えば、合成樹脂材料で形成された外装部材 1 4 とを有する。内部フレーム部材 1 3 には、可撓管部 6 の基端部が連結される円筒状の可撓管連結部 1 3 a と、第 1 の折れ止め部材 1 2 を固定するための雄ねじ部 1 3 b とが形成されている。

10

【 0 0 2 1 】

また、図 3 に示すように可撓管部 6 の基端部には管状の接続部材 1 5 が連結されている。接続部材 1 5 は、可撓管部 6 よりも大径に形成されている。そして、この接続部材 1 5 が内部フレーム部材 1 3 の可撓管連結部 1 3 a に嵌合されて固定されている。これにより、可撓管部 6 は接続部材 1 5 を介して内部フレーム部材 1 3 に固定されている。

20

【 0 0 2 2 】

第 1 の折れ止め部材 1 2 は、ステンレスなどの剛性体からなる円筒状の連結部材 1 6 と、シリコンゴムからなる弾性体 1 7 とを有する。弾性体 1 7 は基端部側（操作部 3 との連結部側）が太く、先端側に向かうにしたがって先細になるテーパ面形状に形成されている。そして、弾性体 1 7 の基端部側の大径部側内周面に連結部材 1 6 が配設されている。

【 0 0 2 3 】

また、連結部材 1 6 には、内部フレーム部材 1 3 の雄ねじ部 1 3 b と螺合する雌ねじ部 1 6 a が形成されている。そして、第 1 の折れ止め部材 1 2 の雌ねじ部 1 6 a を内部フレーム部材 1 3 の雄ねじ部 1 3 b にねじ込む状態で螺合させることにより、第 1 の折れ止め部材 1 2 が内部フレーム部材 1 3 に固定されている。これにより、可撓管部 6 の基端部を第 1 の折れ止め部材 1 2 が被嵌する状態で第 1 の折れ止め部材 1 2 が操作部 3 に装着されている。

30

【 0 0 2 4 】

また、第 1 の折れ止め部材 1 2 の弾性体 1 7 と外装部材 1 4 との間には第 1 の折れ止め部材 1 2 とは別体のシリコンゴム弾性体からなる環状部材 1 8 が介挿されている。この環状部材 1 8 は第 1 の折れ止め部材 1 2 の弾性体 1 7 よりも圧縮永久歪みが低いものである。

【 0 0 2 5 】

さらに、第 1 の折れ止め部材 1 2 には、操作部 3 との連結端部に環状部材 1 8 の装着溝 1 9 が形成されている。そして、この装着溝 1 9 に環状部材 1 8 が嵌着されている。これにより、第 1 の折れ止め部材 1 2 の弾性体 1 7 の基端部が環状部材 1 8 の前端面に突き当てられ、かつ環状部材 1 8 の後端面に外装部材 1 4 が突き当てられている。

40

【 0 0 2 6 】

また、図 2 に示すように可撓管部 6 の基端部側の根元部（第 1 の折れ止め部材 1 2 の内側に配置される部分）には、高圧蒸気滅菌対応を識別する文字 2 0 または線 2 1 が印刷されている。このように文字 2 0 もしくは線 2 1 を入れることにより、高圧蒸気滅菌対応の可撓管と、非対応の可撓管とを識別することができ、組立現場もしくは修理現場にて誤組立を防止できる。

50

【 0 0 2 7 】

上述したとおり、可撓管と固定部材との連結部の構成の一例として可撓管部 6 と操作部 3 との連結部の構成について説明したが、図 4 に示すユニバーサルコード 4 と操作部 3 との接続部、および図 5 に示すユニバーサルコード 4 とコネクタ部 5 との接続部についても同様である。次に、これらの接続部の構成について説明する。

【 0 0 2 8 】

まず、ユニバーサルコード 4 と操作部 3 との接続部の構成を図 4 および図 6 を参照して説明する。ユニバーサルコード 4 の操作部 3 側の根元部には第 2 の折れ止め部材 2 2 が被されている。第 2 の折れ止め部材 2 2 は図 6 に示すようにステンレスなどの剛性体からなる円筒状の連結部材 2 3 と、シリコンゴムからなる弾性体 2 4 とを有する。弾性体 2 4 は基端部側（操作部 3 との連結部側）が太く、先端側に向かうにしたがって先細になるテーパ面形状に形成されている。そして、弾性体 2 4 の基端部側の大径部側内周面に連結部材 2 3 が配設されている。

10

【 0 0 2 9 】

また、連結部材 2 3 には、内部フレーム部材 1 3 の雄ねじ部 1 3 c と螺合する雌ねじ部 2 3 a が形成されている。そして、第 2 の折れ止め部材 2 2 の雌ねじ部 2 3 a を内部フレーム部材 1 3 の雄ねじ部 1 3 c にねじ込む状態で螺合させることにより、第 2 の折れ止め部材 2 2 が内部フレーム部材 1 3 に固定されている。これにより、ユニバーサルコード 4 の基端部を第 2 の折れ止め部材 2 2 が被嵌する状態で第 2 の折れ止め部材 2 2 が操作部 3 に装着されている。

20

【 0 0 3 0 】

また、第 2 の折れ止め部材 2 2 と操作部 3 の外装部材 1 4 との間には環状の識別部材 2 5 が介挿されている。この識別部材 2 5 はステンレスパイプに金メッキを施してあり金色の外観となっている。この金色は高圧蒸気滅菌対応を示す表示である。また、図 4 に示すように識別部材 2 5 には高圧蒸気滅菌対応を示す文字 2 6 が入っている。さらに、図 6 に示すように識別部材 2 5 の外側に透明の熱収縮チューブ 2 7 が被されている。この透明の熱収縮チューブ 2 7 を被せる事により、識別部材 2 5 が外表面へ露出されることを防ぐことができ、高周波処置時の高周波漏れ電流による熱傷を防ぎながら外観に金色の色調を用いることができる。

【 0 0 3 1 】

30

また、図 5 は、ユニバーサルコード 4 とコネクタ部 5 との接続部を示す。ここで、ユニバーサルコード 4 のコネクタ部 5 側の根元部には第 3 の折れ止め部材 2 8 が被されている。第 3 の折れ止め部材 2 8 とコネクタ部 5 との間には環状の識別部材 2 9 が介設されている。識別部材 2 9 はステンレスパイプに金メッキを施してあり金色の外観となっている。

【 0 0 3 2 】

この金色は高圧蒸気滅菌対応を示す表示である。さらに、識別部材 2 9 には高圧蒸気滅菌対応を示す文字 3 0 が入っている。

【 0 0 3 3 】

また、第 2 の折れ止め部材 2 2 の識別部材 2 5 と、第 3 の折れ止め部材 2 8 の識別部材 2 9 を周囲の部材とは外観色を変える事と、文字 2 6、文字 3 0 の表示により、高圧蒸気滅菌対応の内視鏡と非対応の内視鏡とを容易に見分けることができる。

40

【 0 0 3 4 】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡 1 を高圧蒸気滅菌する作業時には、操作部 3 の外装部材 1 4 と接続部材 1 5 を含む内部フレーム部材 1 3 とは熱膨張率が異なるため図 7 に示すように外装部材 1 4 が膨張することが分かっている。本実施の形態では第 1 の折れ止め部材 1 2 の弾性体 1 7 と外装部材 1 4 との間に環状部材 1 8 を介挿し、この環状部材 1 8 に弾性体 1 7 よりも圧縮永久歪みの低いシリコン系ゴムを用いている。これにより、図 7 に示すように外装部材 1 4 の膨張による変形を受けた後でも、外装部材 1 4 の膨張の動きに環状部材 1 8 を追従させることができ、外装部材 1 4 と環状部材 1 8 との間に隙間が発生することを防ぐことができる。

50

【 0 0 3 5 】

また、環状部材 1 8 と同じ材質で第 1 の折れ止め部材 1 2 の弾性体 1 7 を構成した場合はゴム硬度が軟らかく折れ止め効果が十分に得られない。これに対し、本実施の形態では第 1 の折れ止め部材 1 2 の弾性体 1 7 の材質は従来品と同じにしているので、可撓管部 6 に対する折れ止め効果の低下を防止することができる。

【 0 0 3 6 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡 1 では、第 1 の折れ止め部材 1 2 の弾性体 1 7 と外装部材 1 4 との間に環状部材 1 8 を介挿し、この環状部材 1 8 に弾性体 1 7 よりも圧縮永久歪みの低いシリコン系ゴムを使用したので、高圧蒸気滅菌後に操作部 3 の外装部材 1 4 と第 1 の折れ止め部材 1 2 との間に隙間が発生することがなくなる。そのため、内視鏡 1 の外観品位、洗滌・消毒性が向上する効果がある。さらに、本実施の形態では第 1 の折れ止め部材 1 2 の弾性体 1 7 の材質は従来品と同じにしているので、環状部材 1 8 と同じ材質で第 1 の折れ止め部材 1 2 の弾性体 1 7 を構成した場合に比べて折れ止め効果を十分に得ることができる。そのため、第 1 の折れ止め部材 1 2 による可撓管部 6 に対する折れ止め効果の低下を防止することができる。

10

【 0 0 3 7 】

また、図 8 は、第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 7 参照）の第 2 の折れ止め部材 2 2 の変形例を示す。本変形例の第 2 の折れ止め部材 2 2 と外装部材 1 4 との間には、樹脂からなる識別部材 3 1 が入っている。この識別部材 3 1 には露出する外表面 3 1 a にのみ金メッキが施されている。この識別部材 3 1 の外表面 3 1 a にのみ金メッキを施す事により高周波処置時の高周波漏れ電流量を低く抑えることができ、高周波漏れ電流による熱傷を防ぎながら外観に金色の色調を用いることができる。

20

【 0 0 3 8 】

また、本変形例では操作部 3 と第 2 の折れ止め部材 2 2 との接続部について説明したが、コネクタ部 5 と第 3 の折れ止め部材 2 8 との接続部についても同様である。

【 0 0 3 9 】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

30

記

（付記項 1）可撓管に被覆し、弾性体と剛性体から構成されている折れ止め部材と、内部フレーム部材と、前記内部フレーム部材に被さる外装部材を有する内視鏡において、前記折れ止め部材弾性体と外装部材の間に折れ止め部材とは別体の弾性体からなる環状部材を入れたことを特徴とする内視鏡。

【 0 0 4 0 】

（付記項 2）環状部材は折れ止め部材の弾性体よりも、圧縮永久歪みが低いことを特徴とする付記項 1 記載の内視鏡。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 1 】

本発明は、管腔内に挿入される挿入部や、ユニバーサルコードなどの長尺の可撓管と、操作部などの硬質な固定部材との接続部に可撓管の折れ止め部材が配設された内視鏡を製造する技術分野や、内視鏡を使用する技術分野で有効である。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 2 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡全体の概略構成を示す斜視図。

【図 2】第 1 の実施の形態の内視鏡の操作部と挿入部との連結部を可撓管部以外の部分を断面にして示す側面図。

【図 3】第 1 の実施の形態の内視鏡の操作部と挿入部との連結部を示す縦断面図。

【図 4】第 1 の実施の形態の内視鏡の操作部とユニバーサルコードとの連結部を示す側面

50

図。

【図 5】第 1 の実施の形態の内視鏡のユニバーサルコードとコネクタ部との連結部を示す側面図。

【図 6】第 1 の実施の形態の内視鏡の操作部とユニバーサルコードとの連結部の内部構成を示す縦断面図。

【図 7】第 1 の実施の形態の内視鏡の環状部材の作用を説明するための要部の縦断面図。

【図 8】第 1 の実施の形態の内視鏡の環状部材の変形例を示す要部の縦断面図。

【図 9】一般的な内視鏡の操作部と挿入部との連結部の折れ止め部材の部分を示す要部の縦断面図。

【図 10】図 9 の内視鏡の操作部と挿入部との連結部の折れ止め部材の変形を説明するための要部の縦断面図。

10

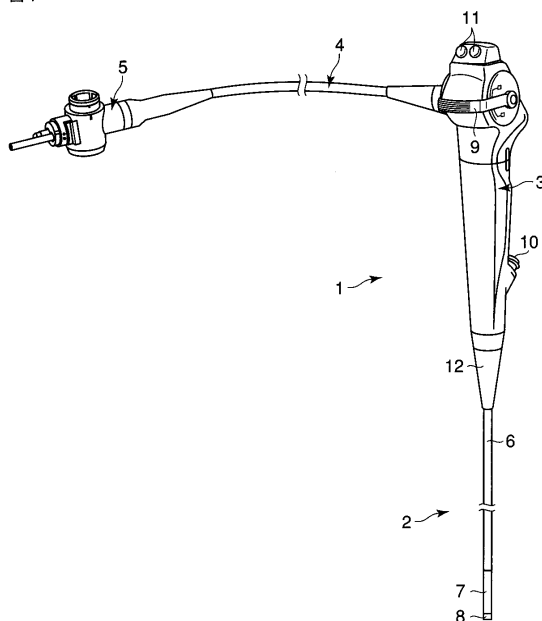
【符号の説明】

【 0 0 4 3 】

3 ... 操作部（固定部材）、6 ... 可撓管部（可撓管）、12 ... 第 1 の折れ止め部材、13 ... 内部フレーム部材、14 ... 外装部材、16 ... 連結部材、17 ... 弾性体、18 ... 環状部材。

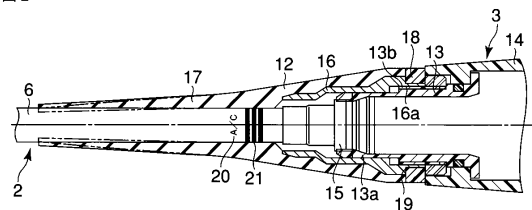
【図 1】

図 1



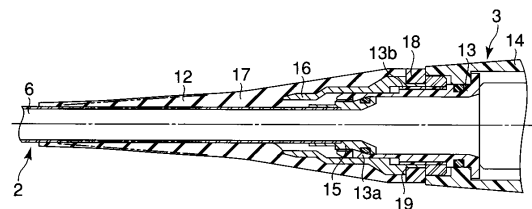
【図 2】

図 2



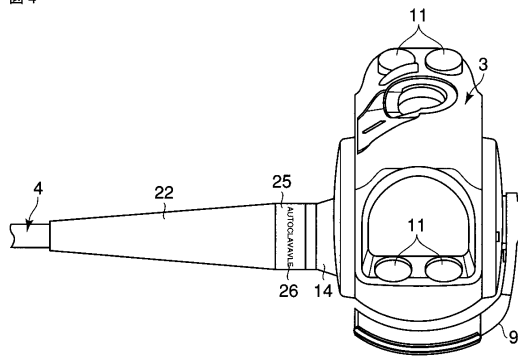
【図 3】

図 3



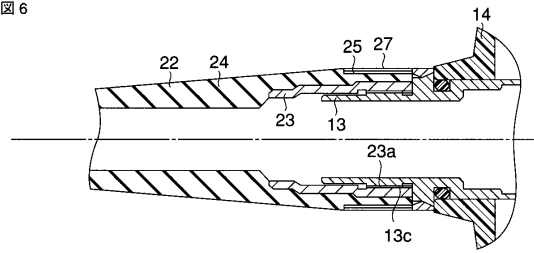
【図 4】

図 4



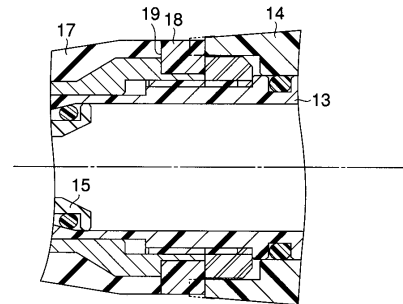
【図 6】

図 6



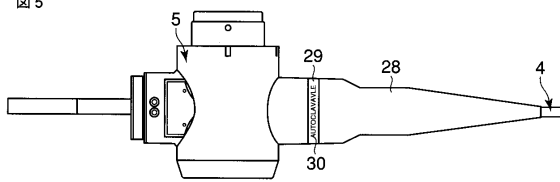
【図 7】

図 7



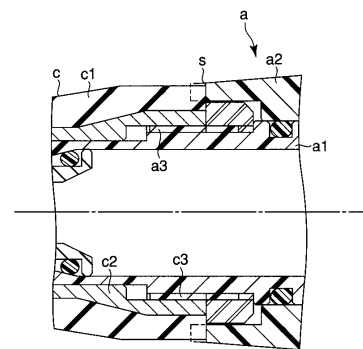
【図 5】

図 5



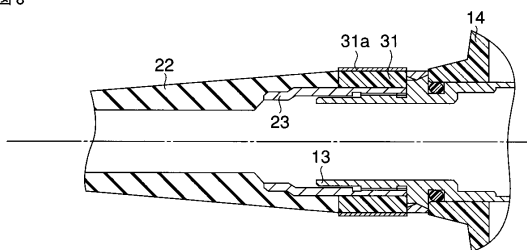
【図 10】

図 10



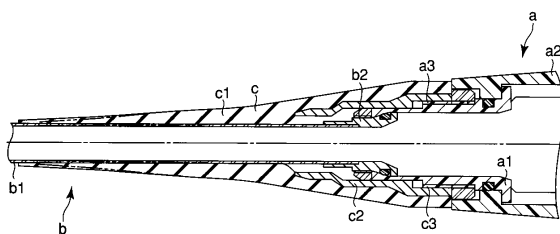
【図 8】

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 石川 智久

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 樋熊 政一

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 1 5 2 9 1 0 (J P , A)

特開 2 0 0 5 - 0 5 2 4 0 8 (J P , A)

特開 2 0 0 5 - 2 1 1 4 6 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0

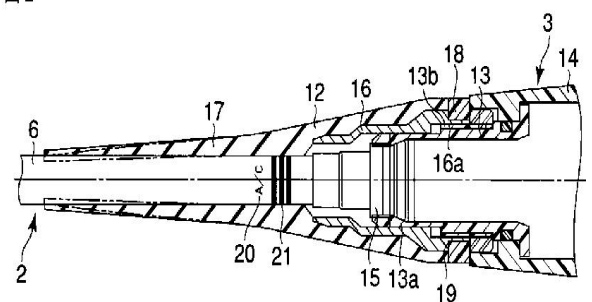
专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP4832776B2	公开(公告)日	2011-12-07
申请号	JP2005073131	申请日	2005-03-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	石川智久		
发明人	石川 智久		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.710		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF22 4C061/JJ03 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF22 4C161/JJ03		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2006254972A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，其中即使在重复高压蒸汽消毒时，外部构件和防弯曲构件之间也不形成间隙。ŽSOLUTION：在用于覆盖柔性管部分6的连接端部的第一防弯曲构件12的弹性体17与操作部分3和外部构件14之间，由不同于弯曲的弹性体构成的环形构件18防止构件12插入。Ž

【图2】

图2



【图3】