

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5226197号
(P5226197)

(45) 発行日 平成25年7月3日 (2013.7.3)

(24) 登録日 平成25年3月22日 (2013.3.22)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2006-229032 (P2006-229032)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成18年8月25日 (2006.8.25)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2008-48946 (P2008-48946A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成20年3月6日 (2008.3.6)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	平成21年8月24日 (2009.8.24)		弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403
			弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用ガイドチューブ及び内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体に形成された検査孔から挿通される内視鏡の挿入部を前記被検体内への挿入を補助する内視鏡用ガイドチューブであって、

基端側が前記検査孔の内径よりも大きな外径の大径部と、先端側が前記検査孔の内径より小さい小径部とを有し、前記内視鏡の挿入部が挿入されるチューブ部材を備え、

前記小径部は、前記チューブ部材の中心軸線が湾曲した湾曲形状部を備え、

前記大径部は、前記検査孔への挿入により該検査孔の内径と略同一の大きさになるように周方向に収縮可能に前記大径部の基端に開口され前記チューブ部材の中心軸線に沿って延びるスリットを備え、

前記チューブ部材の前記大径部が前記検査孔の内径と略同一の大きさに縮径されて該検査孔に嵌合された際、前記大径部に前記スリットの幅が広がる方向の復元力による前記検査孔と前記大径部との摩擦力によって前記チューブ部材を前記検査孔に固定支持する摩擦嵌合部が設けられていることを特徴とする内視鏡用ガイドチューブ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡用ガイドチューブであって、

前記スリットは、前記チューブ部材の前記大径部から前記小径部の前記湾曲形状部の手前まで延びており、

前記湾曲形状部は、中心軸線方向における少なくとも一部において、前記中心軸線に直交する断面形状が周方向に連続する輪状である

ことを特徴とする内視鏡用ガイドチューブ。

【請求項 3】

細長の挿入部と、
該挿入部が挿通される請求項 1 または 2 の内視鏡用ガイドチューブと、
を備えていることを特徴とする内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用ガイドチューブ及び内視鏡装置に関する。

【背景技術】

10

【0002】

工業用や医療用として使用される内視鏡装置は、被検体内への挿入部の挿入を補助するための内視鏡用ガイドチューブを備えている。この内視鏡用ガイドチューブは、被検体に設けられた検査孔に挿通され、先端側が所定の方に湾曲した状態で挿入部が挿入される。

【0003】

この際、検査孔に挿入した挿入部を確実に目的部位に誘導するために、内視鏡用ガイドチューブを被検体に対して固定しておく必要がある。このような固定手段として、例えば、ネジ部が設けられ、ねじ固定された固定具に固定ノブを締め付けてガイドチューブを固定するものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。また、ガイドチューブにバルーンを設けて、これを膨張させて固定するものが提案されている（例えば、特許文献 2 参照。）。 20

【特許文献 1】特開平 5 - 2 1 1 9 8 5 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 1 1 8 1 1 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載の内視鏡用処置具は、固定具の構成が複雑であり、簡単に固定するものではない。また、特許文献 2 に記載の内視鏡用処置具は、バルーンを膨張させるための手段がさらに必要になる。 30

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、簡単な構造でも被検体に確実に固定することができる内視鏡用ガイドチューブ及び内視鏡装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡用ガイドチューブは、被検体に形成された検査孔から挿通される内視鏡の挿入部を前記被検体内への挿入を補助する内視鏡用ガイドチューブであって、基端側が前記検査孔の内径よりも大きな外径の大径部と、先端側が前記検査孔の内径より小さい小径部とを有し、前記内視鏡の挿入部が挿入されるチューブ部材を備え、前記小径部は、前記チューブ部材の中心軸線が湾曲した湾曲形状部を備え、前記大径部は、前記検査孔への挿入により該検査孔の内径と略同一の大きさになるように周方向に収縮可能に前記被検体大径部の基端に開口され前記チューブ部材の中心軸線に沿って延びるスリットを備え、前記チューブ部材の前記大径部が前記検査孔の内径と略同一の大きさに縮径されて該検査孔に嵌合された際、前記大径部に前記スリットの幅が広がる方向の復元力による前記検査孔と前記大径部との摩擦力によって前記チューブ部材を前記検査孔に固定支持する摩擦嵌合部が設けられていることを特徴とする。 40

【0006】

この発明は、チューブ部材に摩擦嵌合部が設けられているので、摩擦嵌合部と被検体の挿入口との間に生じた摩擦力によって、チューブ部材の被検体に対する移動を規制して、チューブ部材を被検体に固定支持させることができる。 50

【 0 0 0 7 】

また、前記スリットは、前記チューブ部材の前記大径部から前記小径部の前記湾曲形状部の手前まで延びており、前記湾曲形状部は、中心軸線方向における少なくとも一部において、前記中心軸線に直交する断面形状が周方向に連続する輪状であることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

さらに、この発明は、チューブ部材を挿入口に押し込む際、挿入口に挿通可能な外径になるまでスリット幅が狭まる方向に大径部が変形するので、スリット幅を広げる方向の復元力を大径部に生じさせることができる。従って、この部分を摩擦嵌合部にすることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明に係る内視鏡装置は、細長の挿入部と、該挿入部が挿通される本発明に係る内視鏡用ガイドチューブと、を備えていることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

この発明は、内視鏡用ガイドチューブの摩擦嵌合部と被検体の挿入口との間に生じた摩擦力によって、チューブ部材の被検体に対する移動を規制してチューブ部材を被検体に固定支持させることができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

本発明によれば、簡単な構造でも被検体に確実に固定することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 0 】

本発明について説明するために示す第 1 の参考例について、図 1 から図 5 を参照して説明する。

本参考例に係る内視鏡装置 1 は、図 1 に示すように、細長で可撓性を有する挿入部 2 を備える内視鏡 3 と、内視鏡 3 で観察した画像を表示させる表示部 5 を有する装置本体 6 と、可撓性を有して内視鏡 3 の挿入部 2 が内部に挿通される内視鏡用ガイドチューブ 7 とを備えている。

【 0 0 2 1 】

内視鏡 3 には、挿入部 2 の先端側に配された湾曲部 2 A を湾曲操作するためのジョイスティック 8 A が配された操作部 8 が、挿入部 2 の基端に設けられている。

内視鏡用ガイドチューブ 7 は、内視鏡 3 の挿入部 2 が挿通され、先端側に湾曲した湾曲形状部 9 が形成されたチューブ部材 10 を備えている。このチューブ部材 10 は、例えば、被検体であるジェットエンジンのアクセスポート等の検査孔（挿入口）に内視鏡 3 の挿入部 2 を挿入するため、ジェットエンジン周囲の配管類の隙間から挿入できるように、かつ、検査孔よりも長くなるように、挿入部 2 に対して所定の長さとなっている。

【 0 0 2 2 】

チューブ部材 10 は、外径が検査孔よりも小径とされ、図 2 に示すように、最外層に配されて湾曲形状部 9 の湾曲状態を保持する薄肉の樹脂チューブ、例えば、熱収縮チューブ 11 と、熱収縮チューブ 11 の内側に配されて、湾曲形状部 9 が湾曲したときに発生する曲げ応力を緩和する編状管 12 と、湾曲形状部 9 よりも基端側に編状管 12 の代わりに配されたパイプ部材 13 とを備えている。

【 0 0 2 3 】

熱収縮チューブ 11 は、加熱されて径方向に収縮する樹脂で構成されており、曲げ形状に保持された状態で加熱されることによって、収縮してその曲げ形状が保持される。

編状管 12 は、金属部材 15 が編みこまれて構成されている。編状管 12 の先端には、網目の解れを防ぐための先端側はんだ部 16 A が設けられている。

パイプ部材 13 は、編状管 12 と略同一の内外径で形成されており、先端が編状管 12 の基端と基端側はんだ部 16 B を介して接続されている。

【 0 0 2 4 】

チューブ部材 10 の基端には、筒状の口金 17 が設けられている。この口金 17 は、内

10

20

30

40

50

側が手元側に向かってテーパ状に拡径されており、内視鏡 3 の挿入部 2 を手元側から挿入しやすい形状となっている。また、口金 17 は、ストッパ 18 の抜け止め用の機能も有している。チューブ部材 10 には、検査孔に嵌合するストッパ（摩擦嵌合部）18 が着脱自在に嵌合されて設けられている。

【0025】

ストッパ 18 は、樹脂からなり、図 3 に示すように、内径がチューブ部材 10 の外径と略同一とされ、かつ、外径が検査孔の内径よりも大きくなるように径方向外方に突出した筒部 20 と、筒部 20 の内径と略同一の内径とされ、外径が筒部 20 の外径よりも大きくされて、筒部 20 の基端に一体となって接続された大径筒部 21 と、筒部 20 の内径及び外径と略同一の基端から先端に向かって、内径及び外径が漸次縮径されたテーパ面 22 a, 22 b が形成されるとともに、先端から基端側に向かって複数のスリット 22 A が周方向に並んで設けられて、筒部 20 の先端に一体に接続された弾性変形部 22 とを備えている。大径筒部 21 は、仮にストッパ 18 が検査孔に入り込んでしまうような径の検査孔であっても、手元側で引っ掛かるような外径となっている。

10

【0026】

弾性変形部 22 の各スリット 22 A 間には、径方向に湾曲可能な変形片 22 B が形成されている。このストッパ 18 の弾性変形部 22 は、チューブ部材 10 に嵌合される際、変形片 22 B の先端側が基端側に対して径方向外方に湾曲する力をチューブ部材 10 の外面から負荷される。このため、変形片 22 B の先端側には径方向内方への復元力が作用する。従って、ストッパ 18 は、変形片 22 B にてチューブ部材 10 を押圧した状態でチューブ部材 10 に装着される。

20

【0027】

次に、本参考例に係る内視鏡装置 1 及び内視鏡用ガイドチューブ 7 の作用について、図 4 及び図 5 をさらに用いて説明する。

まず、図 4 に示すように、内視鏡用ガイドチューブ 7 の基端の口金 17 から真っ直ぐな丸棒状の芯金 C B をチューブ部材 10 内部に挿入して、中心軸線 C に沿うように湾曲形状部 9 を真っ直ぐな状態にしておく。

【0028】

続いて、内視鏡用ガイドチューブ 7 を先端側から被検体 O B の検査孔 L H に挿入する。チューブ部材 10 の先端を所定の位置まで挿入した後、芯金 C B を口金 17 から抜去する。このとき、湾曲形状部 9 が再び元の状態に湾曲する。そして、内視鏡用ガイドチューブ 7 をさらに被検体 O B の内部に挿入して、湾曲形状部 9 を被検体 O B の壁面 W に押し当てる。

30

【0029】

この状態で、ストッパ 18 を移動して、検査孔 L H に弾性変形部 22 を係合させ、さらに押し込む。このとき、検査孔 L H の内面と、ストッパ 18 の変形片 22 B のテーパ面 22 a, 22 b とが徐々に接触して、変形片 22 B と、検査孔 L H 及びチューブ部材 10 の外面との間で何れも摩擦力が大きくなる。この摩擦力によって、検査孔 L H に対してチューブ部材 10 が固定支持される。

【0030】

この状態で、内視鏡用ガイドチューブ 7 の先端側も被検体 O B の壁面 W に当接されているので、内視鏡用ガイドチューブ 7 が、検査孔 L H と壁面 W との二点で支持される。

40

こうして、内視鏡用ガイドチューブ 7 の口金 17 から内視鏡 3 の挿入部 2 を挿入し、図 5 に示すように、内視鏡用ガイドチューブ 7 の先端から突出させ、所定の観察を行う。

【0031】

この内視鏡装置 1 及び内視鏡用ガイドチューブ 7 によれば、チューブ部材 10 にストッパ 18 が設けられているので、ストッパ 18 と被検体 O B の検査孔 L H との間に生じた摩擦力によって、チューブ部材 10 の被検体 O B に対する移動を規制して、チューブ部材 10 を被検体 O B に固定支持させることができる。従って、簡単な構造でも被検体 O B にチューブ部材 10 を確実に固定させることができる。

50

【 0 0 3 2 】

また、ストッパ 1 8 が、チューブ部材 1 0 に対して進退可能なので、チューブ部材 1 0 の被検体 O B 内への挿入長さに合わせて、ストッパ 1 8 をチューブ部材 1 0 に対して移動することができ、チューブ部材 1 0 を壁面 W に当接させて観察に好適な位置に保持することができる。

【 0 0 3 3 】

さらに、ストッパ 1 8 の変形片 2 2 B がテーパ面 2 2 a , 2 2 b を備えているので、先端側からチューブ部材 1 0 を検査孔 L H に押し込む際に、検査孔 L H とテーパ面 2 2 a 、チューブ部材 1 0 とテーパ面 2 2 b との間の摩擦力をそれぞれ徐々に高めることができ、チューブ部材 1 0 を検査孔 L H にスムーズに固定支持させることができる。

10

【 0 0 3 4 】

次に、第 2 の参考例について図 6 から図 8 を参照しながら説明する。

なお、上述した第 1 の参考例と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 2 の参考例と第 1 の参考例との異なる点は、本参考例に係る内視鏡装置 3 0 の内視鏡用ガイドチューブ 3 1 におけるチューブ部材 3 2 の途中に、径方向外方に突出した摩擦嵌合部 3 3 が設けられているとした点である。

【 0 0 3 5 】

摩擦嵌合部 3 3 は、ゴム等の弾性部材からなり、略円管状の弾性変形部材 3 5 を備えている。この弾性変形部材 3 5 は、外径が検査孔 L H の内径と略同一とされ、図 6 に示すように、チューブ部材 3 2 の熱収縮チューブ 1 1 とパイプ部材 1 3 との間に配されている。そのため、弾性変形部材 3 5 の近傍では、熱収縮チューブ 1 1 が径方向外方に盛り上がるように突出した状態となっている。

20

【 0 0 3 6 】

弾性変形部材 3 5 は、内視鏡用ガイドチューブ 3 1 を検査孔 L H から被検体 O B 内に挿入した際、摩擦嵌合部 3 3 と検査孔 L H とが嵌合した状態で、湾曲形状部 9 が壁面 W に当接可能な位置に配設されている。

【 0 0 3 7 】

なお、図 7 に示すように、弾性変形部材 3 6 が編状管 1 2 の外面に、チューブ部材 3 2 に対して移動可能に配されていてもよい。この場合、弾性変形部材 3 5 の両端に、外径が内径に近づくように漸次縮小するテーパ面 3 6 a が形成されている。また、弾性変形部材 3 6 の内径が編状管 1 2 の外径よりも小さく形成され、内径が拡張される方向に変形した状態で弾性変形部材 3 6 が編状管 1 2 に嵌合されている。

30

【 0 0 3 8 】

次に、本参考例に係る内視鏡装置 3 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 3 1 の作用について、図 8 をさらに用いて説明する。

まず、第 1 の参考例と同様に、内視鏡用ガイドチューブ 3 1 の基端の口金 1 7 から図示しない芯金をチューブ部材 3 2 内部に挿入して、湾曲形状部 9 を真っ直ぐな状態にしておく。

【 0 0 3 9 】

続いて、内視鏡用ガイドチューブ 3 1 を先端側から被検体 O B の検査孔 L H に挿入する。チューブ部材 3 2 の先端を所定の位置まで挿入した後、芯金を口金 1 7 から抜去する。このとき、湾曲形状部 9 が再び元の状態に湾曲する。そして、内視鏡用ガイドチューブ 3 1 をさらに被検体 O B の内部に挿入して、湾曲形状部 9 を被検体 O B の壁面 W に押し当てる。

40

【 0 0 4 0 】

このとき、検査孔 L H の内面と摩擦嵌合部 3 3 とが接触し、弾性変形部材 3 5 が押圧されて弾性変形して、検査孔 L H と摩擦嵌合部 3 3 とが嵌合される。このときに発生する摩擦力によって、検査孔 L H に対してチューブ部材 3 2 が固定支持される。その後は、第 1 の参考例と同様に内視鏡 3 の挿入部 2 をチューブ部材 3 2 に挿入する。

50

【 0 0 4 1 】

この内視鏡装置 3 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 3 1 によれば、第 1 の参考例と同様に、チューブ部材 3 2 の被検体 O B に対する移動を規制して、チューブ部材 3 2 を被検体 O B に固定支持させることができる。

【 0 0 4 2 】

次に、第 3 の参考例について図 9 から図 1 1 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の参考例と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 3 の参考例と第 2 の参考例との異なる点は、本参考例に係る内視鏡装置 4 0 の内視鏡用ガイドチューブ 4 1 における摩擦嵌合部 4 2 の弾性変形部材 4 3 の外径が、先端側から基端側に向かって漸次拡径されているとした点である。

10

【 0 0 4 3 】

弾性変形部材 4 3 は、図 9 に示すように、チューブ部材 4 5 の基端側の編状管 1 2 とパイプ部材 1 3 との間に配されている。そのため、チューブ部材 4 5 の基端側の外面には、弾性変形部材 4 3 の外面に沿ってテーパ面 4 5 a が形成されている。口金 1 7 は、編状管 1 2 に覆われるようにして配されている。なお、チューブ部材 4 5 には、基端側に弾性変形部材 4 3 が配されているので、パイプ部材 1 3 の代わりに基端側まで編状管 1 2 が延設されている。

【 0 0 4 4 】

なお、図 1 0 に示すように、外面が、先端側から基端側に向かって階段状に増大した弾性変形部材 4 6 でも構わない。この場合、摩擦嵌合部 4 7 の外面は、弾性変形部材 4 6 に合わせて、テーパ面 4 7 a と平坦部 4 7 b とが交互に形成される。

20

【 0 0 4 5 】

次に、本参考例に係る内視鏡装置 4 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 4 1 の作用について、図 1 1 をさらに用いて説明する。

まず、上記他の参考例と同様に、内視鏡用ガイドチューブ 4 1 を先端側から被検体 O B の検査孔 L H に挿入する。そして、内視鏡用ガイドチューブ 4 1 をさらに被検体 O B の内部に挿入して、湾曲形状部 9 を被検体 O B の壁面 W に押し当てる。

【 0 0 4 6 】

このとき、検査孔 L H の内面と、摩擦嵌合部 4 2 のテーパ面 4 5 a とが徐々に接触し、弾性変形部材 4 3 が押圧されながら弾性変形して、やがて検査孔 L H と摩擦嵌合部 4 2 とが嵌合される。このときに発生する摩擦力によって、検査孔 L H に対してチューブ部材 4 5 が固定支持される。その後は、第 1 の参考例と同様に内視鏡 3 の挿入部 2 をチューブ部材 4 5 に挿入する。

30

【 0 0 4 7 】

この内視鏡装置 4 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 4 1 によれば、第 2 の参考例と同様の効果を奏することができる。特に、摩擦嵌合部 4 2 の全体にテーパ面 4 5 a が形成されているので、嵌合する検査孔 L H の内径が増減しても、テーパ面 4 5 a の傾斜範囲内であれば、同一の内視鏡用ガイドチューブ 4 1 を使用することができる。

【 0 0 4 8 】

次に、第 4 の参考例について図 1 2 から図 1 4 を参照しながら説明する。

40

なお、上述した他の参考例と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 4 の参考例と第 1 の参考例との異なる点は、本参考例に係る内視鏡装置 5 0 の内視鏡用ガイドチューブ 5 1 のチューブ部材 5 2 の先端側が、検査孔 L H の内径よりも外径の大きい大径部 5 2 A とされ、図 1 2 に示すように、大径部 5 2 A の先端から基端側に向かって中心軸線 C に沿って所定の長さのスリット 5 3 が設けられているとした点である。

【 0 0 4 9 】

スリット 5 3 は、先端から所定の長さで基端側に向けて形成されている。

スリット 5 3 の幅、即ち、切断面 5 3 a , 5 3 b 間の距離は、チューブ部材 5 2 が検査

50

孔 L H に挿入された際、チューブ部材 5 2 の周方向にスリット 5 3 が収縮して大径部 5 2 A が縮径可能に、所定の距離となっている。なお、図 1 3 及び図 1 4 に示すように、このときに検査孔 L H と嵌合した部分が摩擦嵌合部 5 5 となる。

【 0 0 5 0 】

次に、本参考例に係る内視鏡装置 5 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 5 1 の作用について説明する。

まず、上記他の参考例と同様に、内視鏡用ガイドチューブ 5 1 に芯金 C B を挿入した状態で、チューブ部材 5 2 の先端側から内視鏡用ガイドチューブ 5 1 を被検体 O B の検査孔 L H に挿入する。

【 0 0 5 1 】

このとき、図 1 3 に示すように、チューブ部材 5 2 の外径が検査孔 L H の内径と略同一になるまで、スリット 5 3 の切断面 5 3 a , 5 3 b 同士が接近する方向にチューブ部材 5 2 が縮径される。この状態では、スリット 5 3 がチューブ部材 5 2 の周方向に広がる方向に復元力が発生するので、チューブ部材 5 2 が検査孔 L H の内面を径方向外方に押圧した状態となる。従って、チューブ部材 5 2 と検査孔 L H との間には摩擦力が発生して摩擦嵌合部 5 5 が形成される。一方、被検体 O B 内に挿入されたチューブ部材 5 2 の先端側では、スリット 5 3 が当初のスリット幅まで広がって、大径部 5 2 A が再び形成される。

【 0 0 5 2 】

そして、検査孔 L H とチューブ部材 5 2 とが擦れ合うようにしながら、内視鏡用ガイドチューブ 5 1 をさらに被検体 O B の内部に挿入して、湾曲形状部 9 を被検体 O B の壁面 W に押し当てる。このとき、湾曲形状部 9 が被検体 O B の壁面 W に支持される。一方、検査孔 L H と摩擦嵌合部 5 5 とが嵌合したときの摩擦力によって、検査孔 L H に対してチューブ部材 5 2 が固定支持される。

【 0 0 5 3 】

こうして、図 1 4 に示すように、第 1 の参考例と同様に内視鏡 3 の挿入部 2 をチューブ部材 5 2 に挿入して、所定の観察を行う。

この内視鏡装置 5 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 5 1 によれば、チューブ部材 5 2 を検査孔 L H に押し込む際に、検査孔 L H に挿通可能な外径になるまで、スリット 5 3 幅が狭まる方向に大径部 5 2 A を変形させることができる。従って、スリット 5 3 幅を広げる方向の復元力を大径部 5 2 A に生じさせ、この部分を摩擦嵌合部 5 5 にして、チューブ部材 5 2 を検査孔 L H に固定支持させることができる。

【 0 0 5 4 】

次に、第 5 の参考例について図 1 5 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の参考例と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 5 の参考例と第 4 の参考例との異なる点は、本参考例に係る内視鏡装置 6 0 の内視鏡用ガイドチューブ 6 1 のチューブ部材 6 2 の大径部 6 2 A に、先端から基端側に向かって中心軸線 C に沿って切り目 6 3 が設けられ、切り目 6 3 の切断面 6 3 a , 6 3 b が、大径部 6 2 A の先端に向かって漸次重ね合わされているとした点である。即ち、チューブ部材 6 2 は先端側の外径及び内径が先端に向かって漸次縮径されて、テーパ面 6 2 a が形成されている。

【 0 0 5 5 】

この内視鏡装置 6 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 6 1 の作用について説明する。

まず、第 4 の参考例と同様に、内視鏡用ガイドチューブ 6 1 を先端側から図示しない被検体の検査孔に挿入する。

【 0 0 5 6 】

このとき、検査孔の内面に押圧され、チューブ部材 6 2 の外径が、検査孔の内径と略同一の大きさになるまで、切り目 6 3 がさらに重なり合う方向にチューブ部材 6 2 が縮径する。この状態で、切り目 6 3 の切断面 6 3 a , 6 3 b 重なり具合が元に戻るように、チューブ部材 6 2 の周方向に広がる方向に復元力が発生するので、チューブ部材 6 2 が検査孔

10

20

30

40

50

の内面を押圧した状態となる。従って、チューブ部材 6 2 と検査孔 L H との間には摩擦力が発生して摩擦嵌合部 6 5 が形成される。

【 0 0 5 7 】

そして、内視鏡用ガイドチューブ 6 1 をさらに被検体の内部に挿入して、湾曲形状部 9 を被検体の壁面 W に押し当てる。このとき、湾曲形状部 9 が被検体の壁面 W に支持される。一方、検査孔と摩擦嵌合部 6 5 とが嵌合したときの摩擦力によって、検査孔に対してチューブ部材 6 2 が固定支持される。

【 0 0 5 8 】

この内視鏡装置 6 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 6 1 によれば、チューブ部材 6 2 を検査孔に押し込む際、検査孔に挿通可能な外径になるまで切り目 6 3 の切断面 6 3 a , 6 3 b がさらに重なる方向に大径部 6 2 A が変形するので、切断面 6 3 a , 6 3 b が再度広がる方向の復元力を大径部 6 2 A に生じさせることができる。従って、この部分を摩擦嵌合部 6 5 にすることができる。

10

【 0 0 5 9 】

次に、第 1 の実施形態について図 1 6 及び図 1 7 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の参考例と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 1 の実施形態と第 4 の参考例との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡装置 7 0 の内視鏡用ガイドチューブ 7 1 のチューブ部材 7 2 全体の外径が検査孔 L H よりも大径とされ、スリット 7 3 が、チューブ部材 7 2 の先端から基端まで設けられているとした点である。

20

【 0 0 6 0 】

この内視鏡装置 7 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 7 1 は、第 4 の参考例と同様の作用により、同様の効果を奏することができる。特に、スリット 7 3 が、チューブ部材 7 2 の先端から基端まで設けられているので、検査孔 L H の長さや壁面までの距離にかかわらず、任意の場所に摩擦嵌合部 7 5 を形成することができる。従って、内視鏡用ガイドチューブをその都度交換せずに、同一の内視鏡用ガイドチューブを使用することができる。

【 0 0 6 1 】

次に、第 2 の実施形態について図 1 8 及び図 1 9 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の参考例および実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

30

第 2 の実施形態と第 4 の参考例との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡装置 8 0 の内視鏡用ガイドチューブ 8 1 のチューブ部材 8 2 の大径部 8 2 A が、チューブ部材 8 2 の基端側に設けられ、スリット 8 3 が、基端から先端側に向かって中心軸線 C に沿って大径部 8 2 A に設けられているとした点である。

【 0 0 6 2 】

チューブ部材 8 2 の先端側は、外径が検査孔 L H の内径よりも小さい小径部 8 2 B となっている。小径部 8 2 B には、先端から湾曲形状部 9 の手前の部分まで延びる小スリット 8 5 が設けられている。

【 0 0 6 3 】

40

次に、本実施形態に係る内視鏡装置 8 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 8 1 の作用について説明する。

まず、第 4 の参考例と同様に、内視鏡用ガイドチューブ 8 1 を先端側から被検体 O B の検査孔 L H に挿入する。

【 0 0 6 4 】

このとき、小径部 8 2 B は検査孔 L H に対して抵抗なく挿入される。小径部 8 2 B に続いて大径部 8 2 A が検査孔 L H を挿入する際には、外面が検査孔 L H の内面に押圧され、チューブ部材 8 2 の外径が、検査孔 L H の内径と略同一の大きさになるまで、スリット 8 3 の切断面 8 3 a , 8 3 b 同士が接近する方向にチューブ部材 8 2 が縮径する。こうして、第 4 の参考例と同様に、チューブ部材 8 2 と検査孔 L H との間には摩擦力が発生して摩

50

擦嵌合部 8 6 が形成される。

【 0 0 6 5 】

そして、内視鏡用ガイドチューブ 8 1 をさらに被検体 O B の内部に挿入して、湾曲形状部 9 を被検体 O B の壁面 W に押し当てる。このとき、湾曲形状部 9 が被検体 O B の壁面 W に支持される。ここで、湾曲形状部 9 にはスリット 8 3 や小スリット 8 5 が設けられていないので、壁面 W に当接されても湾曲形状部 9 の湾曲状態が好適に維持される。

一方、検査孔 L H と摩擦嵌合部 8 6 とが嵌合したときの摩擦力によって、検査孔 L H に対してチューブ部材 8 2 が固定支持される。

【 0 0 6 6 】

この内視鏡装置 8 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 8 1 によれば、湾曲形状部 9 にはスリット 8 3 がないので、壁面 W に当接された際、湾曲形状部 9 の湾曲状態をより好適に維持することができる。

【 0 0 6 7 】

次に、第 6 の参考例について図 2 0 及び図 2 1 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の参考例および実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 6 の参考例と第 4 の参考例との異なる点は、本参考例に係る内視鏡装置 9 0 の内視鏡用ガイドチューブ 9 1 のチューブ部材 9 2 に、図 2 0 に示すように、スリット 5 3 を覆うように湾曲形状部 9 に配された管状のカバー部材 9 3 が配されているとした点である。

【 0 0 6 8 】

カバー部材 9 3 は、ゴム等の弾性部材からなり、スリット 5 3 幅を変えない状態で湾曲形状部 9 に嵌合されている。カバー部材 9 3 の長さは、湾曲形状部 9 に配されたスリット 5 3 を覆う長さとなっている。

なお、図 2 1 に示すように、弾性を有する帯状部材 9 5 a が螺旋状に巻回されてなるカバー部材 9 5 でも構わない。

【 0 0 6 9 】

次に、本参考例に係る内視鏡装置 9 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 9 1 の作用について説明する。

まず、第 4 の参考例と同様に、内視鏡用ガイドチューブ 9 1 を先端側から図示しない被検体の検査孔に挿入する。

【 0 0 7 0 】

このとき、チューブ部材 9 2 が図示しない検査孔を通過する際に、カバー部材 9 3 が検査孔と嵌合され、径方向内方に押圧されて縮径される。そして、第 4 の参考例と同様に、スリット 5 3 の切断面 5 3 a , 5 3 b 同士が接近する方向にチューブ部材 9 2 が縮径され、検査孔との間で摩擦力が発生してチューブ部材 9 2 が支持される。

【 0 0 7 1 】

そして、内視鏡用ガイドチューブ 9 1 をさらに図示しない被検体の内部に挿入して、湾曲形状部 9 を被検体の図示しない壁面に押し当てて、図示しない内視鏡の挿入部を内視鏡用ガイドチューブ 9 1 に挿入する。このとき、挿入部がチューブ部材 9 2 の湾曲形状部 9 を通過する際に、挿入部が内側から湾曲形状部 9 を径方向外方に押圧してスリット 5 3 を拡幅しようとしても、カバー部材 9 3 によって規制され、湾曲形状部 9 におけるスリット 5 3 幅が維持される。これにより、挿入部 2 が、スリット 5 3 から先端が突出することなく内視鏡用ガイドチューブ 9 1 の先端から突出する。

【 0 0 7 2 】

この内視鏡装置 9 0 及び内視鏡用ガイドチューブ 9 1 によれば、第 4 の参考例と同様の効果を奏することができる。特に、カバー部材 9 3 を備えているので、湾曲形状部 9 の形状を好適に保持した状態にて内視鏡の挿入部を挿入することができる。

【 0 0 7 3 】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記第1の参考例では、チューブ部材10の最外層に熱収縮チューブ11が配されているとしているが、熱収縮チューブ11の代わりに、加熱されて曲げ形状を記憶する形状記憶樹脂からなるチューブや、熱により成形されるチューブ等であっても構わない。

【0074】

また、ストッパ18が、自らが有する変形片22Bの弾性力によって、チューブ部材10に支持されているとしている。しかしこれに限らず、図22に示すように、ストッパ100がゴム等からなるものとされ、ストッパ100の基端に回転自在に係合されて内面にめねじ部101Aが形成されたリング部材101と、リング部材101よりも基端側に配され、リング部材101のめねじ部101Aと螺合されるおねじ部102Aが外面に形成された筒状の調整ねじ部102とが、チューブ部材10に装着され、これらがストッパ100をチューブ部材10の任意の位置に固定する内視鏡用ガイドチューブ103としても構わない。

【0075】

この場合、ストッパ100の基端側の外面に設けられたストッパ側係合部100Aと、リング部材101の内面の先端側に設けられたリング部材側係合部101Bとを係合させた状態で、リング部材101のめねじ部101Aと、調整ねじ部102のおねじ部102Aとを螺合させる。このとき、螺合が進むにつれてストッパ側係合部100Aが軸方向に押圧され、これに伴って、ストッパ100の基端側が径方向内方に突出するように弾性変形する。こうして、ストッパ100がチューブ部材10に圧着して固定される。従って、図示しない検査孔にチューブ部材10をより好適に支持させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0076】

【図1】本発明の第1の参考例に係る内視鏡装置を示す全体構成図である。

【図2】本発明の第1の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブを示す要部断面図である。

【図3】本発明の第1の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブのストッパを示す斜視図である。

【図4】本発明の第1の参考例に係る内視鏡装置及び内視鏡用ガイドチューブの作用を示す説明図である。

【図5】本発明の第1の参考例に係る内視鏡装置及び内視鏡用ガイドチューブの作用を示す説明図である。

【図6】本発明の第2の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブを示す要部断面図である。

【図7】本発明の第2の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブの変形例を示す要部断面図である。

【図8】本発明の第2の参考例に係る内視鏡装置及び内視鏡用ガイドチューブの作用を示す説明図である。

【図9】本発明の第3の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブを示す要部断面図である。

【図10】本発明の第3の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブの変形例を示す要部断面図である。

【図11】本発明の第3の参考例に係る内視鏡装置及び内視鏡用ガイドチューブの作用を示す説明図である。

【図12】本発明の第4の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブを示す要部斜視図である。

【図13】本発明の第4の参考例に係る内視鏡装置及び内視鏡用ガイドチューブの作用を示す説明図である。

【図14】本発明の第4の参考例に係る内視鏡装置及び内視鏡用ガイドチューブの作用を示す説明図である。

【図15】本発明の第5の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブを示す要部斜視図である。

【図16】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡装置を示す要部斜視図である。

【図 17】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡装置及び内視鏡用ガイドチューブの作用を示す説明図である。

【図 18】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡用ガイドチューブを示す要部斜視図である。

【図 19】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡用ガイドチューブの作用を示す説明図である。

【図 20】本発明の第 6 の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブを示す要部斜視図である。

【図 21】本発明の第 6 の参考例に係る内視鏡用ガイドチューブの変形例を示す要部斜視図である。

【図 22】本発明の第 1 の参考例に係る内視鏡装置の変形例を示す断面図である。

【符号の説明】

【0077】

1, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 内視鏡装置

2 挿入部

3 内視鏡

9 湾曲形状部

7, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91 内視鏡用ガイドチューブ

10, 32, 45, 52, 62, 72, 82, 92 チューブ部材

18 ストップ（摩擦嵌合部）

22a, 22b, 36a, 45a, 47a, 62a テーパー面

33, 42, 47, 55, 65, 75 摩擦嵌合部

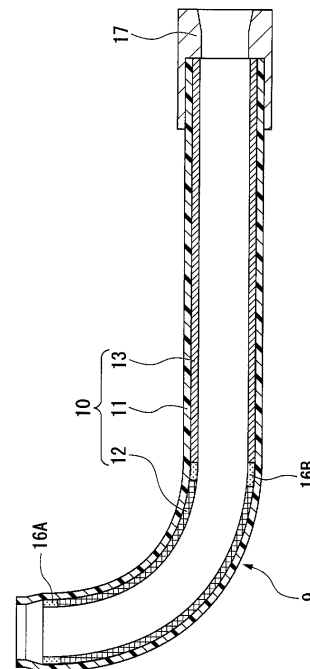
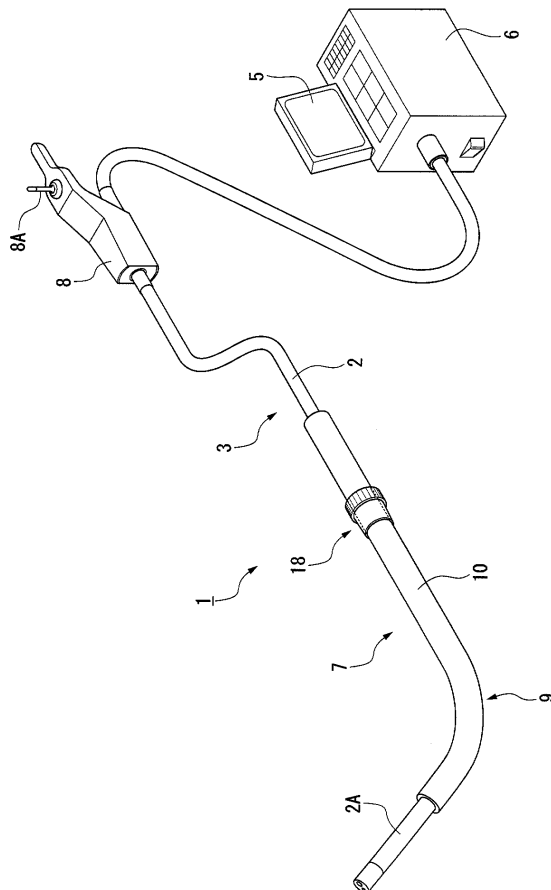
52A, 62A, 82A 大径部

53, 73, 83 スリット

63 切り目

【図 1】

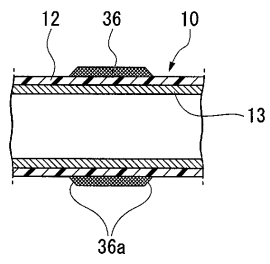
【図 2】



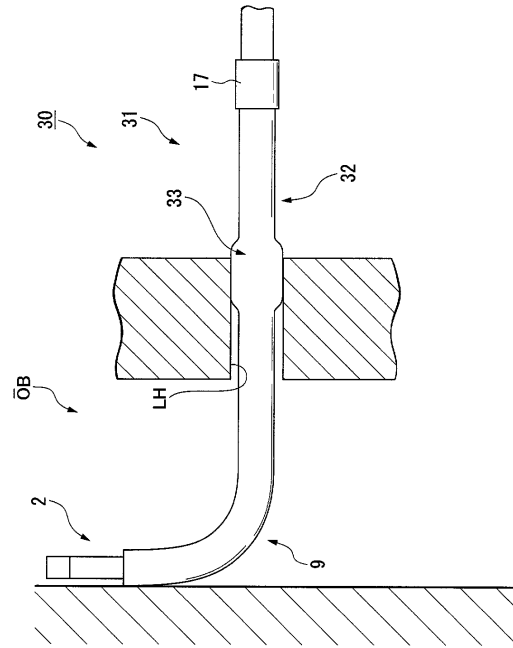
10

20

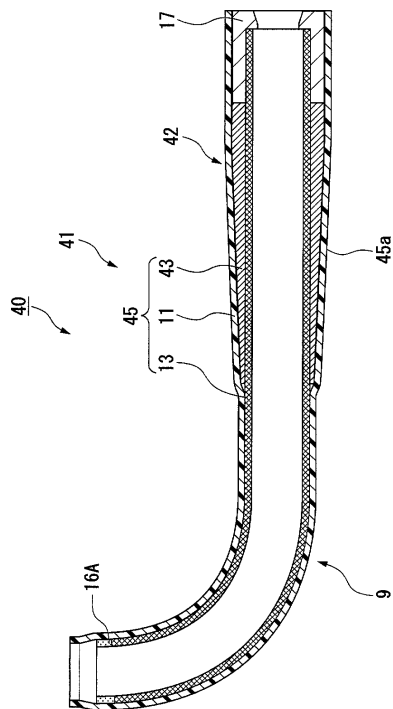
【図 7】



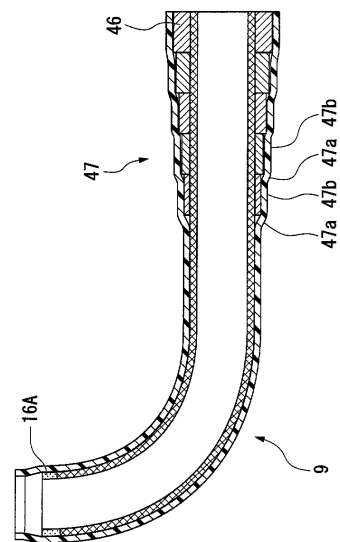
【図 8】



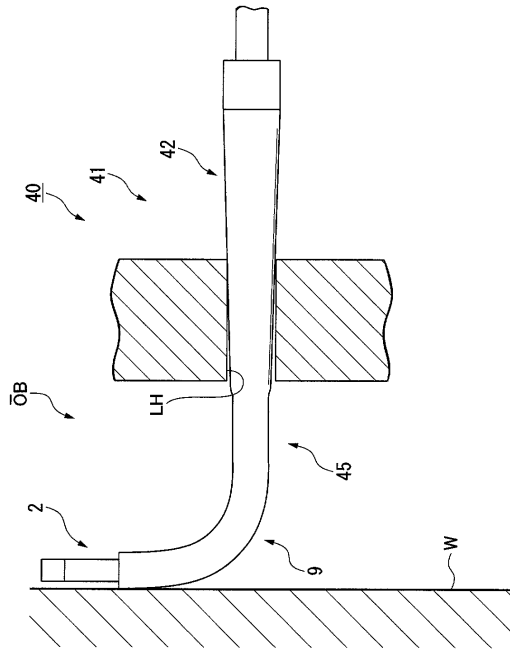
【図 9】



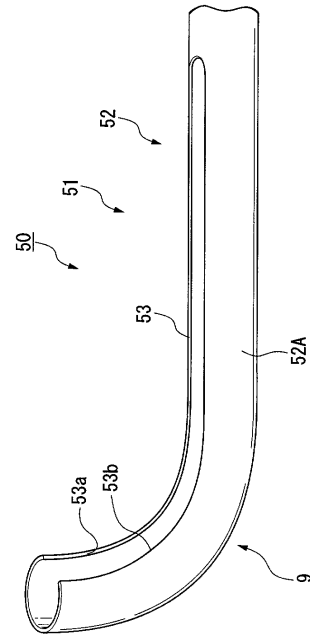
【図 10】



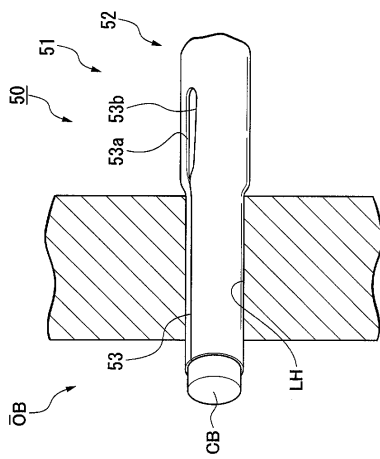
【図 1 1】



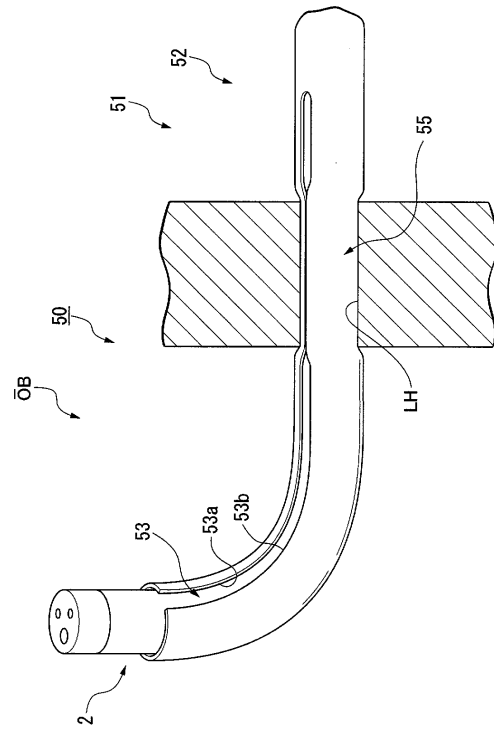
【図 1 2】



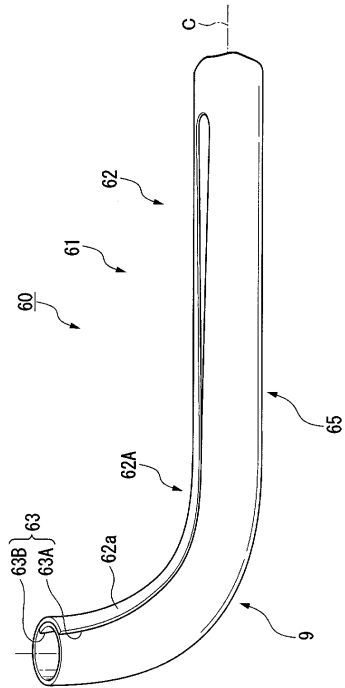
【図 1 3】



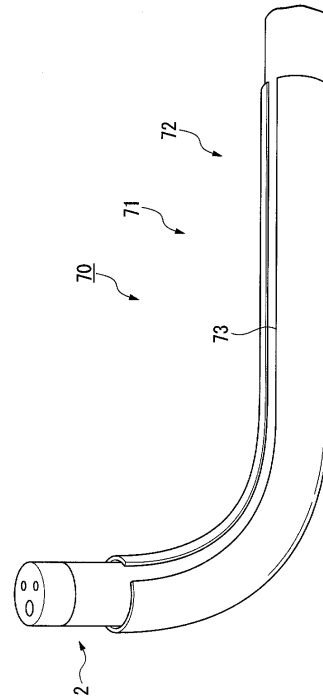
【図 1 4】



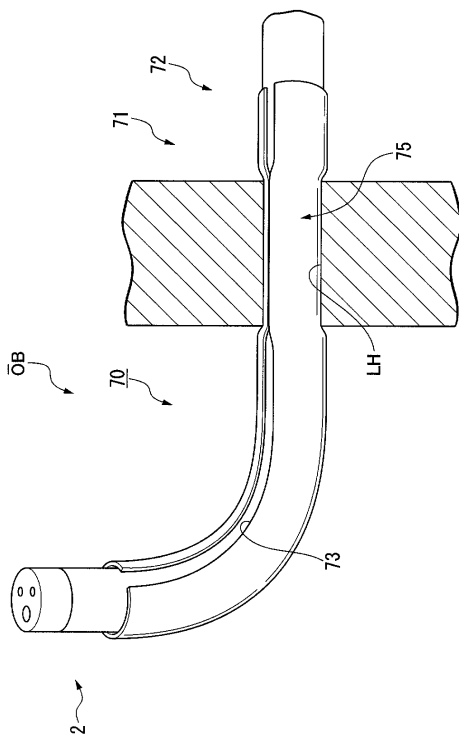
【図 15】



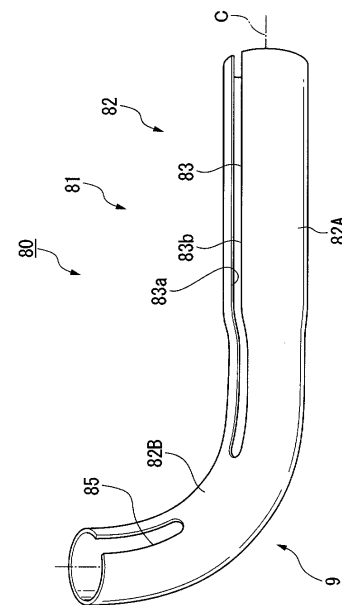
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(72)発明者 平田 康夫
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 樋熊 政一

(56)参考文献 特表平08-510137(JP,A)
国際公開第2005/115223(WO,A2)
特開2003-204920(JP,A)
特開2001-025469(JP,A)
米国特許第05792112(US,A)
特開2003-102738(JP,A)
特開昭61-085934(JP,A)
特開平07-111973(JP,A)
特開平08-322846(JP,A)
特開2002-113109(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00
G02B 23/24
A61B 17/34

专利名称(译)	用于内窥镜和内窥镜设备的导管		
公开(公告)号	JP5226197B2	公开(公告)日	2013-07-03
申请号	JP2006229032	申请日	2006-08-25
[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	平田康夫		
发明人	平田 康夫		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.320.A G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/01 A61B1/01.511		
F-TERM分类号	2H040/DA14 2H040/DA16 2H040/DA54 4C061/AA00 4C061/AA29 4C061/GG24 4C061/JJ06 4C161/AA00 4C161/AA29 4C161/GG24 4C161/JJ06		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2008048946A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜导管，即使是简单的结构和内窥镜单元，也可以牢固地固定在受试者身上。ŽSOLUTION：内窥镜引导管7通过对象OB的检查孔LH插入到对象OB中，并且具有管构件10，该管构件10使插入其中的内窥镜的插入部分2具有至少弯曲到其的弯曲部分9。尖端形成。桶构件10设置有检查孔LH和止动件（摩擦配合部分）18

