

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02016/194413

発行日 平成29年6月22日(2017.6.22)

(43) 国際公開日 平成28年12月8日(2016.12.8)

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

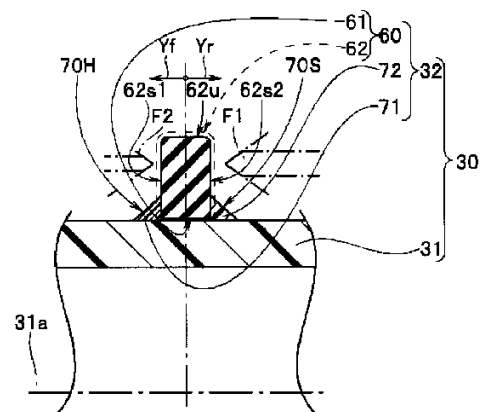
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 30 頁)

出願番号	特願2016-555789 (P2016-555789)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/055180		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成28年2月23日 (2016.2.23)		東京都八王子市石川町2951番地
(31) 優先権主張番号	特願2015-113342 (P2015-113342)	(74) 代理人	100076233
(32) 優先日	平成27年6月3日 (2015.6.3)		弁理士 伊藤 進
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	岡本 康弘
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA21 DA03 DA12 DA14 DA15
			DA17 DA21 DA42 DA55
			4C161 AA04 DD03 FF21 GG22
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 装着ユニット

(57) 【要約】

装着ユニット30は、内視鏡2の挿入部3に装着されて、挿入部3の長手軸3Aa周りに回転自在に配置されるチューブ本体31と、チューブ本体31の外周面に突設し、チューブ本体の長手軸に沿って螺旋状に延設されたフィン部32と、を具備し、フィン部32は、このフィン部32を先端側Yf方向に向けて倒すために必要な第1力量F1と、フィン部32を先端側とは反対方向である基端側Yr方向に向けて倒すために必要な第2力量F2と、が異なり、チューブ本体31に設けられたフィン部32は、第1力量F1が第2力量F2より大きい。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入機器の挿入部に装着されて、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、

前記ユニット本体の外周面に突設し、該ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された弾性凸部と、

を具備し、

前記弾性凸部は、該弾性凸部を前記挿入部の先端側に向けて倒すために必要な第 1 力量と、当該弾性凸部を前記先端側とは反対方向である基端側に向けて倒すために必要な第 2 力量と、が異なり、

前記ユニット本体に設けられた前記弾性凸部は、前記第 1 力量が前記第 2 力量より大きいことを特徴とする装着ユニット。

10

【請求項 2】

前記弾性凸部は、細長で中実な予め定めた可撓性および弾発性を有する弾性部材であって、前記ユニット本体の外周面に固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の装着ユニット。

【請求項 3】

前記弾性凸部は、前記弾性部材を第 1 接着剤および該第 1 接着剤と異なる第 2 接着剤によって前記ユニット本体の外周面に直立状態に固定して設けられ、

前記ユニット本体の外周面に設けられた前記弾性凸部は、該弾性凸部の先端側に前記第 1 接着剤が硬化した第 1 硬化部を有し、当該弾性凸部の基端側に前記第 2 接着剤が硬化した第 2 硬化部を有し、

前記第 1 硬化部の硬度が前記第 2 硬化部の硬度より高いことを特徴とする請求項 2 に記載の装着ユニット。

20

【請求項 4】

前記弾性凸部は、前記弾性部材に接着、または、溶着によって前記ユニット本体の外周面に直立状態に固定して設けられ、

前記ユニット本体の外周面に設けられた前記弾性凸部は、該弾性凸部の先端側に第 1 固定部を有し、当該弾性凸部の基端側に第 2 固定部を有し

前記第 1 固定部の断面積が前記第 2 固定部の断面積より大きいことを特徴とする請求項 2 に記載の装着ユニット。

30

【請求項 5】

前記弾性部材に長手軸に沿った中空部を設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の装着ユニット。

【請求項 6】

前記中空部は、前記弾性凸部の先端側における肉厚と基端側における肉厚とが異なることを特徴とする請求項 5 に記載の装着ユニット。

【請求項 7】

前記弾性部材は、二種類の板状弾性部材を一体にして形成されることを特徴とする請求項 2 に記載の装着ユニット。

40

【請求項 8】

前記二種類の板状部材は、同形状であって、

前記弾性凸部の先端側に設けられた第 1 板状弾性部材の剛性が該弾性凸部の基端側に設けられた第 2 板状弾性部材の剛性より高いことを特徴とする請求項 7 に記載の装着ユニット。

【請求項 9】

前記二種類の板状部材は、該板状部材の厚みが異なり、

前記弾性凸部の先端側に設けられる第 1 板状弾性部材の厚みが該弾性凸部の基端側に設けられる第 2 板状弾性部材の厚みより厚いことを特徴とする請求項 7 に記載の装着ユニット。

50

【請求項 10】

前記弾性凸部は、基端側に傾斜して前記ユニット本体の外周面に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の装着ユニット。

【請求項 11】

前記第 1 力量は、前記弾性凸部の基端側に圧縮して配置された管腔壁が元の状態に戻ろうとする予め想定した力量よりも大きいことを特徴とする請求項 1 に記載の装着ユニット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、被検部内に挿入される挿入機器の挿入部に装着されて挿入部の軸周りに回転自在な装着ユニットに関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡は医療分野および工業用分野等において利用されている。

【0003】

医療用の内視鏡は、挿入部を被検部である体内に挿入することによって、臓器等の観察を行なうことができる。

【0004】

一般的な内視鏡は、操作部と挿入部とを有している。内視鏡の挿入部は、経肛門的、または、経口的、または、経鼻的に消化器消化管へ挿入される。挿入部は、操作部から延設されており、操作部側から順に可撓性を有する可撓管部、左右方向、上下方向に湾曲可能な湾曲部、先端部、を連設している。

【0005】

操作部には、術者が把持した手指で操作可能な操作ボタンや湾曲操作ノブ等が設けられている。挿入部の湾曲部は、操作部に設けられた湾曲操作ノブの操作によって上下左右方向に湾曲動作される。

【0006】

術者が挿入部を例えば腸管内へ挿入する際、該術者は、操作部に設けられた湾曲操作ノブを操作して湾曲部を湾曲させつつ、体外に位置する挿入部を捻り操作、あるいは、送り操作を行なって腸管深部に向けて前進させる。

【0007】

しかし、腸管は、柔軟で、長尺であり、複雑に曲がりくねっている。また、腸管は、体内においてしっかりと固定されていない。このため、捻り操作、送り操作、湾曲部を湾曲させる操作等を駆使して腸管を圧縮しつつ挿入部を前進させても、圧縮された腸管が元の状態に戻ろうとする腸管からの反力により、挿入部が元の位置に戻されてしまうことがあった。

【0008】

特に、腸管からの反力は、挿入部を腸管の深部に挿入すればするほど大きくなり、圧縮した状態を保持しつつ挿入部を目的の腸管深部に到達させることができるようになるまでには熟練を要する。

【0009】

日本国特許第 5326049 号には挿入部に対して長手軸周りに回転可能な状態に取り付けられる装着ユニットが開示されている。装着ユニットは、長手軸に沿って延設されるチューブ本体と、チューブ本体の外周部に長手軸に沿って螺旋状に延設されたフィン部と、を備えている。

【0010】

挿入部に回転自在に装着された装着ユニットのフィン部は、挿入部が大腸等の管腔内に挿入された際に管腔壁に当接する。そして、当接状態において、装着ユニットのチューブ本体が例えば挿入部の基端側から見て挿入部の長手軸周りに時計方向に回転されると、装

10

20

30

40

50

着ユニットから挿入部に該挿入部を先端側に前進させる推進力が付与される。これに対して、チューブ本体が反時計方向に回転されると、装着ユニットから挿入部に該挿入部を基端側に後退させる推進力が付与される。

【0011】

装着ユニットを挿入部に装着した内視鏡によれば、術者は、挿入部を前進させる手元操作を行なう際、該挿入部を先端側へ前進させる推進力を得ることによって、挿入部を腸管深部にスムーズに到達することが可能である。

【0012】

装着ユニットにおいてフィン部は、第1幅寸法部と第2幅寸法部とを有し、第2の幅寸法部の幅寸法は第1の幅寸法部の幅寸法より小さく設定されている。そして、第2幅寸法部は、長手軸に平行な方向に外力がフィン部に作用することにより屈曲する。

10

【0013】

したがって、フィン部の外周端までの外径寸法は、屈曲状態において元の寸法より小径に変化する。

【0014】

しかしながら、日本国特許第5326049号に開示された装着ユニットのフィン部には、挿入部を腸管深部に向けて前進させているとき、該フィン部を通過して圧縮された腸管からの反力が常に作用している。したがって、第2幅寸法部は、圧縮された腸管からフィン部にかかる反力によって前述とは逆方向に屈曲されるおそれがある。

【0015】

そして、第2幅寸法部が圧縮された腸管からの反力によって逆方向に屈曲されると、圧縮されていた腸管が当該フィン部を乗り越えて、挿入部が元の位置に戻されてしまう。

20

【0016】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであって、挿入部に腸管深部に前進させるための推進力を付与して柔軟性を有する腸管を圧縮しつつ、圧縮した腸管の圧縮状態を確実に保持して、挿入部を前進させる装着ユニットを提供することを目的にしている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0017】

本発明の一態様における装着ユニットは、挿入機器の挿入部に設けられ、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、前記ユニット本体の外周面に突設し、該ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された弾性凸部と、を具備し、前記弾性凸部は、該弾性凸部を前記挿入部の先端側に倒すために必要な第1力量と、当該弾性凸部を前記先端側とは反対方向である基端側に倒すために必要な第2力量と、が異なり、前記ユニット本体に設けられた前記弾性凸部は、前記第1力量が前記第2力量より大きい。

30

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、挿入部に腸管深部に前進させるための推進力を付与して柔軟性を有する腸管を圧縮しつつ、圧縮した腸管の圧縮状態を確実に保持して、挿入部を前進させる装着ユニットを実現できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】内視鏡と装着ユニットとを具備する内視鏡システムを説明する図

【図2】装着ユニットを挿入部に装着した内視鏡を説明する図

【図3】図2のY3-Y3線に示す断面図であって、装着ユニットを構成するユニット本体とフィン部との関係を説明する図

【図4】装着ユニットと該装着ユニットのユニット本体を回転させる電動駆動源とを説明する図

【図5】図4のY4-Y4線断面図

【図6A】装着ユニットを設けた挿入部を大腸に挿入した状態を示す図

50

【図 6 B】回転する装着ユニットが管腔壁を手繰り寄せつつ挿入部を前進させている状態を示す図

【図 6 C】管腔壁をさらに手繰り寄せて挿入部をさらに深部に向けて前進させた状態を示す図

【図 6 D】装着ユニットを設けた挿入部の先端部が大腸の深部に到達した状態を示す図

【図 7 A】フィン部を挿入部先端側方向に向けて倒れにくくする他の構成例を説明する説明図であって、第 1 の接着剤と第 2 の接着剤とを用いてチューブ本体の外表面に固定した構成例を示す説明図

【図 7 B】フィン部を挿入部先端側方向に向けて倒れにくくする他の構成例を説明する説明図であって、第 1 接着剤を用いてチューブ本体の外表面に固定した構成例を示す説明図

【図 8 A】フィン部を挿入部先端側方向に向けて倒れにくくする別の構成例を説明する説明図であって、接着剤をフィン部材の第 1 側面側及び第 2 側面側の長手方向に沿って塗布した例を示す説明図

【図 8 B】フィン部を挿入部先端側方向に向けて倒れにくくする別の構成例を説明する説明図であって、接着剤を固定面に塗布してフィン部材をチューブ本体に接着剤固定した例を示す説明図

【図 8 C】フィン部を挿入部先端側方向に向けて倒れにくくする別の構成例を説明する説明図であって、接着剤を固定面の挿入部先端側だけに塗布してフィン部材をチューブ本体の外表面に接着固定した例を示す説明図

【図 9 A】フィン部材の他の構成例を説明する説明図であって、長手軸に沿って予め定めた断面形状の中空部を有する構成例を示す説明図

【図 9 B】フィン部材の他の構成例を説明する説明図であって、2 つの弾性部材を一体にして構成した例を示す説明図

【図 9 C】フィン部材の他の構成例を説明する説明図であって、フィン部材に中空部を設けた例を示す説明図

【図 10 A】フィン部材のユニット本体への固定例を説明する説明図であって、第 1 側面に塗布された接着材と、第 2 の側面に塗布された接着剤とによって接着固定した例を示す説明図

【図 10 B】第 1 弾性部材の厚みを厚く、第 2 弾性部材の厚みを薄く形成した例を示す説明図

【図 10 C】フィン部材に中空部を設けた例を示す説明図

【図 10 D】フィン部材の第 1 側面側及び第 2 側面側に接着固定部を設けた例を示す説明図

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0021】

なお、以下の説明に用いる各図において、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものもある。即ち、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、および各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

【0022】

本実施形態において挿入機器は、図 1 に示す内視鏡 2 である。したがって、内視鏡システム 1 は、内視鏡 2 と、内視鏡外部装置である光源装置 11、表示用プロセッサ 12、モニタ 13、および制御装置 14 と、を具備して主要部が構成されている。

【0023】

内視鏡 2 は、後述する挿入部 3 を有し、挿入部 3 には後述する内視鏡用装着ユニット（以下、装着ユニットと略記する）30 が設けられている。

【0024】

符号 15 は、接続ケーブルであり、光源装置 11 と制御装置 14 とを電氣的に接続する

10

20

30

40

50

。制御装置 14 は、装着ユニット 30 を例えば電動で駆動制御するための制御部（不図示）を内蔵する。

【0025】

符号 40 は外部スイッチであり、フットスイッチ接続部 41、フットスイッチケーブル 42、および、フットスイッチ部 43 を備える。フットスイッチ接続部 41 は、制御装置 14 のフットスイッチ接続口 14r に着脱自在に構成されている。

【0026】

符号 46 は電気ケーブルであり、第 1 接続部 47 および第 2 接続部 48 を備える。第 1 接続部 47 は後述する操作部 4 に設けられた電氣的接続部（図 4 の符号 4c）に着脱自在である。第 2 接続部 48 は、制御装置 14 のケーブル接続口 14s に着脱自在である。

10

【0027】

光源装置 11 は、表示用プロセッサ 12 に対して図示しない接続ケーブルで電氣的に接続されている。表示用プロセッサ 12 は、モニタ 13 と電氣的に接続されている。

【0028】

内視鏡 2 は、食道、胃、十二指腸、小腸、大腸等の消化器消化管に挿入される細長な挿入部 3 を有している。挿入部 3 の基端には操作部 4 が設けられ、操作部 4 からユニバーサルコード 5 が延出している。

【0029】

ユニバーサルコード 5 の延出端には接続コネクタ 6 が設けられている。接続コネクタ 6 は、光源装置 11 のコネクタ接続部 11s に着脱自在に構成されている。

20

【0030】

本実施形態において、内視鏡 2 は、例えば下部消化管用である。しかし、内視鏡 2 は、下部消化管用に限定されるものではなく、上部消化管用等であってもよい。

【0031】

図 2 に示すように挿入部 3 は、先端側に先端部 3a を有する。先端部 3a の基端側には、湾曲部 3b が設けられ、湾曲部 3b の基端側には予め定めた可撓性を有する可撓管部 3c が設けられている。湾曲部 3b は、例えば上下左右方向に湾曲可能に構成されている。

【0032】

符号 3d は、受動湾曲部である。

【0033】

図 1 に示すように操作部 4 には、湾曲操作装置である、上下湾曲操作ノブ 4UD および左右湾曲操作ノブ 4RL が設けられている。各操作ノブ 4UD、4RL は、それぞれ図示されていない軸の軸周りに回動自在に構成されている。

30

【0034】

湾曲部 3b は、従来の内視鏡の湾曲部と同様に上下湾曲操作ノブ 4UD あるいは左右湾曲操作ノブ 4RL の操作に伴って湾曲ワイヤ（不図示）が牽引されることによって、所望する方向に湾曲する構成になっている。

【0035】

図 1、図 2 に示すように挿入部 3 を構成する可撓管部 3c の先端側外周には装着ユニット 30 が設けられている。装着ユニット 30 は、被駆動部であって、挿入部 3 の長手軸周りに回動自在に配置され、第 1 の動作、および、第 2 の動作を行なう。

40

【0036】

第 1 の動作は、挿入部 3 を先端側に向けて、すなわち腸管深部に向けて前進させる第 1 の推進力を発生する回転動作である。これに対して、第 2 の動作は、挿入部 3 を基端側に向けて、すなわち体内から外部に後退させる第 2 の推進力を発生する回転動作である。

【0037】

本実施形態において、装着ユニット 30 は、外部スイッチ 40 の操作に応じて、図 2 に示す挿入部 3 の長手軸 3Aa 周りに該挿入部 3 の基端側から見て、時計回り、あるいは、反時計回りに回転する構成である。

【0038】

50

受動湾曲部 3 d は、外力を受けることによって受動的に湾曲するように構成されている。本実施形態において、受動湾曲部 3 d は、挿入部 3 を構成する湾曲部 3 b と可撓管部 3 c との間に配設される。

【 0 0 3 9 】

本実施形態において可撓管部 3 c は、第 1 の可撓管 3 c 1 と、第 2 の可撓管 3 c 2 と、で構成される。第 1 の可撓管 3 c 1 は、受動湾曲部 3 d 側に位置している。第 2 の可撓管 3 c 2 は、第 1 の可撓管 3 c 1 の基端に接続されている。

【 0 0 4 0 】

そして、湾曲部 3 b と受動湾曲部 3 d とは第 1 接続管 3 e 1 を介して接続されている。

【 0 0 4 1 】

受動湾曲部 3 d と第 1 の可撓管 3 c 1 とは第 2 接続管 3 e 2 を介して接続されている。第 1 の可撓管 3 c 1 と第 2 の可撓管 3 c 2 とは第 3 接続管 3 e 3 を介して接続されている。

【 0 0 4 2 】

図 2、図 3 に示すように装着ユニット 3 0 は、ユニット本体であるチューブ本体 3 1 と、弾性凸部であるフィン部 3 2 と、を有して構成されている。

【 0 0 4 3 】

フィン部 3 2 は、チューブ本体 3 1 の外表面から該チューブ本体 3 1 の径方向外側に向かって予め定めた量突出している。フィン部 3 2 は、チューブ本体 3 1 の外表面に螺旋状に延出するよう設けられている。螺旋状のフィン部 3 2 は、軸 3 A a に対する角度 α が例えば 45° より大きくなる角度に設定してある。

【 0 0 4 4 】

チューブ本体 3 1 は、ポリウレタン等の樹脂製のチューブであり、予め定めた可撓性と弾発性とを有している。チューブ本体 3 1 は、挿入部 3 の外周面に対して遊嵌した状態で配置される内径を有する。

【 0 0 4 5 】

チューブ本体 3 1 の先端部は、挿入補助機構部取付部を兼ねる第 1 接続管 3 e 1 の図示されていない取付溝に配置される。これに対して、基端部は、挿入補助機構部取付部を兼ねる第 3 接続管 3 e 3 の取付溝（図 4 の符号 3 g 参照）に後述するように配置される。

【 0 0 4 6 】

この構成によれば、チューブ本体 3 1 は、挿入部 3 に対して時計方向、反時計方向に回転自在である。

【 0 0 4 7 】

装着ユニット 3 0 は、チューブ本体 3 1 が挿入部 3 に対して軸周りに巻回方向、あるいは、巻回方向とは反対方向に回転されたとき、螺旋形状のフィン部 3 2 が管腔壁に接触することによるネジ作用によって発生する推進力を挿入部 3 に付与する構成になっている。

【 0 0 4 8 】

具体的に、本実施形態の装着ユニット 3 0 は、フィン部 3 2 が管腔壁に接触した状態において、チューブ本体 3 1 が操作部 4 側から見て軸周り、フィン部 3 2 の巻方向と同じ方向である時計回り（右回り）、に回転されたとき、挿入部 3 に対して該挿入部 3 を体腔深部に向けて前進させる第 1 の推進力を付与する。

【 0 0 4 9 】

この逆に、フィン部 3 2 が管腔壁に接触した状態において、チューブ本体 3 1 が操作部 4 側から見てフィン部 3 2 の巻方向とは反対方向である反時計回り（左回り）に回転されたとき、挿入部 3 に対して該挿入部 3 を体腔深部に向けて体外に向けて後退させる第 2 の推進力を付与する。

【 0 0 5 0 】

図 3 に示すように本実施形態において、フィン部 3 2 は、フィン部材 6 0 をチューブ本体 3 1 の外表面上に固設して形成される。すなわち、フィン部材 6 0 は、チューブ本体 3

10

20

30

40

50

１と別部材である。

【００５１】

フィン部材６０は、予め定めた可撓性と弾発性とを有する細長で中実な例えばゴム製の弾性棒状部材であって、断面形状が予め定めた形状に形作られている。

【００５２】

フィン部材６０は、固定面６１と、接触面６２と、を有する。固定面６１はチューブ本体３１の外周面に配置される面である。これに対して、接触面６２は、固定面６１を除く外側面であって、管腔壁に接触する面である。接触面６２の上面６２ｕと、上面６２ｕを挟んで配置された側面６２ｓ１、６２ｓ２とが交差する稜線は、面取りして丸められている。

10

【００５３】

図２、図３に示すようにフィン部材６０の固定面６１は、チューブ本体３１の外表面上に直立状態に配置される。この配置状態において、フィン部材６０は、チューブ本体３１の長手軸３１ａに沿って螺旋状に延設されている。

【００５４】

本実施形態において、フィン部材６０は、第１接着剤７１と第２接着剤７２とによってチューブ本体３１の外表面に接着固定される。第１接着剤７１は、先端側（図３の矢印Ｙｆ方向側）である第１側面６２ｓ１に長手軸に沿って塗布される。一方、第２接着剤７２は、基端側（図３の矢印Ｙｒ方向側）である第２側面６２ｓ２に長手方向に沿って塗布される。フィン部材６０がチューブ本体３１の外表面に接着固定されることによって、チューブ本体３１にフィン部３２が設けられる。

20

【００５５】

フィン部３２は、基端側から見て操作部４側から先端側に向かって時計回り（右回り）に巻回する螺旋である。

【００５６】

本実施形態において、第１接着剤７１と、第２接着剤７２と、は異なる接着剤であり、第１接着剤７１と第２接着剤７２とで、接着剤が硬化した接着剤硬化部の硬度が異なっている。

【００５７】

具体的に、第１接着剤７１が硬化した第１硬化部の硬度は、第２接着剤７２が硬化した第２硬化部の硬度より、高く設定してある。

30

【００５８】

このように、第１接着剤７１と第２接着剤７２とによってフィン部材６０をチューブ本体３１に接着固定することにより、フィン部３２の先端側には第１接着剤７１が硬化した第１硬化部である硬固定部７０Ｈが設けられ、フィン部３２の基端側には第２接着剤７２が硬化した第２硬化部である軟固定部７０Ｓが設けられる。

【００５９】

なお、硬固定部７０Ｈの断面面積と、軟固定部７０Ｓの断面面積と、は同形状である。

【００６０】

このようにチューブ本体３１に接着によって固設されたフィン部３２は、先端側に硬固定部７０Ｈが設けられていることによって該フィン部３２は先端側には倒れにくくなっている。

40

【００６１】

これに対して、フィン部３２は、長手軸３１ａに沿った基端側に軟固定部７０Ｓが設けられていることによって該フィン部３２は基端側に倒れやすくなっている。

【００６２】

したがって、フィン部３２を先端側に倒すために必要な第１力量Ｆ１と、該フィン部３２を基端側に倒すために必要な第２力量Ｆ２とが異なる力量になる。

【００６３】

そして、フィン部３２を先端側に倒すためには、フィン部３２を基端側に倒す力量より

50

も大きな力量が必要である。つまり、第 1 力量 F 1 は、第 2 力量 F 2 よりも大きな力量である。

【 0 0 6 4 】

本実施形態において、第 1 の力量 F 1 は、腸管を圧縮しつつ挿入部 3 を腸管深部に向けて前進させる際、圧縮された腸管が元の状態に戻ろうとする腸管からの反力よりも予め大きな力量である。

【 0 0 6 5 】

これに対して、第 2 の力量 F 2 は、挿入部 3 を腸管深部に向けて前進させる際、腸管壁からフィン部 3 2 に付与される外力によって該フィン部 3 2 が屈曲する力量である。

【 0 0 6 6 】

この構成によれば、チューブ本体 3 1 に立設されたフィン部 3 2 は、挿入部 3 が腸管深部に前進する際、圧縮された腸管壁からの反力によって先端側に倒されることが防止されている。

【 0 0 6 7 】

なお、装着ユニット 3 0 のチューブ本体 3 1 は、図 4 に示すように操作部 4 内配設された例えば電動駆動源である駆動モータ 4 5 によって時計方向、あるいは、反時計方向に回転されるようになっている。

【 0 0 6 8 】

駆動モータ 4 5 は、装着ユニット 3 0 を回転動作させる回転駆動力を発生する。駆動モータ 4 5 の駆動軸 4 5 a は、矢印 Y 4 に示すようにモータ基端側から見て軸周りに時計方向、あるいは、反時計方向に回転可能である。

【 0 0 6 9 】

そして、時計方向の回転駆動力、または、反時計方向の回転駆動力は、回転駆動力伝達部材である駆動シャフト 5 0 によって装着ユニット 3 0 に伝達されるようになっている。

【 0 0 7 0 】

駆動シャフト 5 0 は、柔軟な保護チューブ 5 3 によって覆われた状態で内視鏡 2 の可撓管部 3 c 内に長手軸に沿って挿通配置されている。駆動シャフト 5 0 の第 1 端部 5 1 は、保護チューブ 5 3 の第 1 側端 5 3 a より突出し、第 2 端部 5 2 は保護チューブ 5 3 の第 2 側端 5 3 b より突出している。

【 0 0 7 1 】

駆動シャフト 5 0 は、予め定めた可撓性を有するフレキシブルシャフトであり、特殊硬鋼線、あるいは、バネ用ステンレス鋼線を右巻、左巻と交互に数層巻回して形成されている。

【 0 0 7 2 】

駆動シャフト 5 0 の操作部 4 内に配置された端部である第 1 端部 5 1 は、モータ 4 5 の駆動軸 4 5 a に連結されている。具体的に、モータ 4 5 の駆動軸 4 5 a には連結部 4 5 j が一体に固設されている。駆動シャフト 5 0 の第 1 端部 5 1 は、連結ロッド 4 5 r に一体に固設されている。連結ロッド 4 5 r は、連結部 4 5 j に対して、長手軸方向に進退自在で、且つ、回転力を伝達可能に、係入配置される。

【 0 0 7 3 】

装着ユニット 3 0 は、外部スイッチ 4 0 のスイッチ操作によって操作部 4 の基端側から見て時計方向、または、反時計方向に回転する構成である。

【 0 0 7 4 】

なお、モータ 4 5 は、フットスイッチ部 4 3 が例えば非踏み込み状態において停止状態になる。また、モータ 4 5 の回転速度は、フットスイッチ部 4 3 の踏み込み量の大小によって変化する構成であってもよい。

【 0 0 7 5 】

上述した内視鏡システム 1 によれば、術者がフットスイッチ部 4 3 を踏み込み操作すると指示信号が制御装置 1 4 の制御部に出力される。制御部は、モータ駆動信号を生成し、生成されたモータ駆動信号は制御装置 1 4 から電気ケーブル 4 6 を介してモータ 4 5 に出

10

20

30

40

50

力する。この結果、モータ４５の駆動軸４５aが、軸周りに時計回り、あるいは、反時計回りに回転される。

【００７６】

すると、駆動シャフト５０は、モータ４５の駆動軸４５aの時計回り、あるいは、反時計回りの回転に伴って、回転を開始する。すなわち、駆動シャフト５０は、モータ４５の駆動軸４５aが時計回りに回転駆動されることによって同方向に回転し、該駆動軸４５aが反時計回りに回転駆動されることによって同方向に回転する。

【００７７】

なお、電気ケーブル４６内にはモータ用エンコーダ４５Eに接続される信号線が挿通されている。モータ用エンコーダ４５Eは、モータ４５の回転方向および回転速度を検出し、検出信号を電気ケーブル４６内の信号線を介して制御装置１４の制御部に出力する。

10

【００７８】

一方、駆動シャフト５０の可撓管部３c内に配置された端部である第２端部５２は、伝達ギア３５に一体固定されている。伝達ギア３５は、図４、図５に示すようにギア部３３gに噛合している。ギア部３３gは、環状のチューブ本体回転部３３の内周面に形成されている。

【００７９】

この構成によれば、伝達ギア５３は、駆動シャフト５０の回転に伴って同方向に回転される。そして、伝達ギア３５の回転に伴ってチューブ本体回転部３３が同方向に回転される。

20

【００８０】

なお、駆動シャフト５０は、フレキシブルシャフトに限定されるものではなく、巻方向に回転させたときの捻り剛性と巻方向とは反対方向に回転させたときの捻り剛性とが異なれば多糸多層コイルであるトルクコイル、トルクワイヤ等であってもよい。

【００８１】

チューブ本体回転部３３の外周面は、装着ユニット３０のチューブ本体３１に一体に固設されている。ギア部３３gは、第３接続管３e３に設けられた内部と外部とを連通する貫通孔３hを通過して第３接続管３e３の外周面より外方に突出して配置されている。

【００８２】

貫通孔３hの幅は、伝達ギア３５の軸方向への移動を規制するため、伝達ギア３５の厚み寸法を考慮して予め定めた寸法に設定してある。

30

【００８３】

符号３６は、Ｏリングである。一对のＯリング３６は、チューブ本体回転部３３の内周面に密着配置されると共に、第３接続管３e３の外周面に密着配置されている。

【００８４】

チューブ本体回転部３３は、挿入部３に対して回動自在な装着ユニット３０のチューブ本体３１に一体である。

【００８５】

この構成によれば、チューブ本体回転部３３の内周面と第３接続管３e３の外周面との間の水密が保持される。

40

【００８６】

図６A - 図６Dを参照して装着ユニット３０の作用を説明する。

【００８７】

本実施形態において、術者は、モニタ１３に表示される内視鏡画像を観察しつつ、手元操作を行なって挿入部３を例えば図６Aに示す肛門１０１から大腸１０２の深部１０３、あるいは、図示されていない小腸の深部等に向けて挿入していく。

【００８８】

このとき、術者は、必要に応じてフットスイッチ部４３の切替スイッチを操作して第１の推進力を得つつ挿入部３を前進させる。

【００８９】

50

図 6 B に示す装着ユニット 3 0 は、挿入部 3 に第 1 の推進力を付与しつつ大腸 1 0 2 の管腔壁 1 0 2 w を手繰り寄せつつ前進していく。このとき、手繰り寄せられた管腔壁 1 0 2 w は、装着ユニット 3 0 の基端側に寄せ集められつつ圧縮されて管腔壁圧縮部 1 0 2 p 1 となる。この管腔壁圧縮部 1 0 2 p 1 からは、装着ユニット 3 0 に向けて元の状態に戻ろうとする反力 P 1 が働く。

【 0 0 9 0 】

第 1 の推進力によって挿入部 3 がさらに前進することによって、図 6 C に示すように装着ユニット 3 0 より基端側にはさらに手繰り寄せられ、圧縮された管腔壁圧縮部 1 0 2 p 2 が設けられる。この管腔壁圧縮部 1 0 2 p 2 からは、装着ユニット 3 0 に向けて元の状態に戻ろうとする反力 P 1 より大きな力量である反力 P 2 が働く。

10

【 0 0 9 1 】

そして、挿入部 3 が第 1 の推進力によって前進されていくにしたがって、装着ユニット 3 0 の基端側に手繰り寄せられる管腔壁圧縮部が増大すると共に、この管腔壁圧縮部から装着ユニット 3 0 に向けて働く元の状態に戻ろうとする反力も増大していく。

【 0 0 9 2 】

図 6 D に示すように挿入部 3 の先端部 3 a が目的部位である深部 1 0 3 に到達する。このとき、装着ユニット 3 0 の基端側には管腔壁圧縮部 1 0 2 P が設けられる。管腔壁圧縮部 1 0 2 P からは装着ユニット 3 0 に向けて反力 P N が働く。

【 0 0 9 3 】

本実施形態において、装着ユニット 3 0 のフィン部 3 2 は、第 1 力量によって先端側に倒れるように設定されている。そして、第 1 力量は、予め想定した反力 P N よりも大きな力量に設定してある。

20

【 0 0 9 4 】

この結果、挿入部 3 の先端部 3 a が深部 1 0 3 に到達した状態において、装着ユニット 3 0 のフィン部 3 2 が、管腔壁圧縮部 1 0 2 P から装着ユニット 3 0 に向けて働く反力 P N によって倒されることが防止される。

【 0 0 9 5 】

したがって、フィン部 3 2 は、該フィン部 3 2 の基端側に位置する管腔壁圧縮部 1 0 2 P を圧縮状態で保持し続けることができる。言い替えれば、挿入部 3 の先端部 3 a が深部 1 0 3 に到達する以前に、装着ユニット 3 0 のフィン部 3 2 が管腔壁圧縮部 1 0 2 P から装着ユニット 3 0 に向けて働く反力によって倒されて、圧縮されて装着ユニット 3 0 の基端側に配置されていた管腔壁圧縮部がフィン部 3 2 を乗り越えて挿入部 3 が元の位置に戻されてしまうことを確実に防止することができる。

30

【 0 0 9 6 】

なお、フィン部 3 2 は、第 2 力量によって基端側に倒れるように設定されており、その第 2 力量を、第 1 推進力によって予め定めた寸法の小径管腔を通過する際に管腔壁からフィン部 3 2 に作用する力量としている。

【 0 0 9 7 】

このように、フィン部材 6 0 をチューブ本体 3 1 に第 1 接着剤 7 1 と第 2 接着剤 7 2 によって接着固定することによって、フィン部 3 2 の先端側に硬固定部 7 0 H を設け、基端側に軟固定部 7 0 S を設けている。

40

【 0 0 9 8 】

そして、フィン部 3 2 を先端側に倒す第 1 力量を、予め想定した反力 P N より大きな力量に設定している。このため、フィン部 3 2 の基端側に圧縮状態で配置された管腔壁圧縮部 1 0 2 P から反力 P N によってフィン部 3 2 が先端側に倒されることを防止して、装着ユニット 3 0 から挿入部 3 に第 1 推進力を付与しつつ該挿入部 3 の先端部 3 a を目的深部に向けて前進させることができる。

【 0 0 9 9 】

また、第 1 推進力によって挿入部 3 を前進されているとき、体腔壁からフィン部 3 2 に基端側に第 2 力量より大きな力量が作用されたときには、フィン部 3 2 が基端側に屈曲さ

50

れて挿入部 3 がスムーズに前進することができる。

【0100】

なお、第 1 力量は、挿入部を挿入する目的部位までの距離、挿入部が挿入される管部の状態等によって適宜設定される値であって、元の状態に戻ろうとする反力を想定したうえで、その反力を基準に適宜設定される。

【0101】

上述した実施形態において、フィン部 3 2 は、フィン部材 6 0 の第 1 側面 6 2 s 1 側に第 1 接着剤 7 1 を塗布し、第 2 側面 6 2 s 2 側に第 2 接着剤 7 2 を塗布してチューブ本体 3 1 に接着固定して構成されている。しかしながら、圧縮状態の管腔壁圧縮部からの反力によって先端側に倒れにくく、基端側には挿入部の挿入性を考慮して倒れやすいフィン部 3 2 を以下の図 7 A - 図 1 0 D に示すように構成するようにしてもよい。

10

【0102】

図 7 A に示すフィン部 3 2 は、第 1 接着剤 7 1 を固定面 6 1 の先端側に長手軸に沿って塗布し、第 2 接着剤 7 2 を固定面 6 1 の基端側 Y r に長手軸に沿って塗布してチューブ本体 3 1 の外表面にフィン部材 6 0 を接着固定して構成される。

【0103】

この構成によれば、フィン部 3 2 の先端側が硬固定部 7 0 H となり、フィン部 3 2 の基端側が軟固定部 7 0 S となる。この結果、フィン部 3 2 は、先端側に倒れにくく基端側に倒れやすくなることにより、上述した実施形態と同様の作用および効果を得ることができる。

20

【0104】

なお、図 7 B に示すように第 1 接着剤 7 1 を固定面 6 1 の先端側にだけ長手軸に沿って塗布してフィン部材 6 0 をチューブ本体 3 1 の外表面に接着固定してフィン部 3 2 を構成するようにしてもよい。この結果、フィン部 3 2 は、先端側に倒れにくく、基端側に倒れやすくなるので、上述した実施形態と同様の作用および効果を得られる。

【0105】

図 8 A - 図 8 C で示すフィン部 3 2 を構成するフィン部材 6 0 は、チューブ本体 3 1 の外表面に、図 8 A に示すように接着剤 7 3 は、フィン部材 6 0 の第 1 側面 6 2 s 1 側および第 2 側面 6 2 s 2 側に長手軸に沿って塗布される。フィン部材 6 0 は、接着剤 7 3 によってチューブ本体 3 1 の外表面に接着固定されてフィン部 3 2 として構成される。

30

【0106】

本実施形態において、フィン部 3 2 の先端側に設けられた接着剤硬化部の断面積と、基端側に設けられる接着剤硬化部の断面積と、が異なっている。具体的に、先端側の接着剤硬化部である第 1 固定部の断面積は、基端側の接着剤硬化部である第 2 固定部の断面積より予め大きい。

【0107】

このように、フィン部 3 2 の先端側に断面積が大きい第 1 固定部として大固定部 7 0 L を設け、基端側に断面積が大固定部 7 0 L より小さい第 2 固定部として小固定部 7 0 s を設けている。

40

【0108】

この結果、大固定部 7 0 L および小固定部 7 0 s を有するフィン部 3 2 は、先端側に倒れにくく基端側に倒れやすくなるので、上述した実施形態と同様の作用および効果を得ることができる。

【0109】

そして、大固定部 7 0 L の断面積の大きさ、小固定部 7 0 s の断面積の大きさを適宜設定することによって、フィン部 3 2 の先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさの調整を行なって想定した力量に対応させることができる。

【0110】

なお、接着剤 7 3 を固定面 6 1 に塗布してフィン部材 6 0 をチューブ本体 3 1 に接着固定するようにしてもよい。この場合、図 8 B に示すように固定面 6 1 の先端側 Y f に接着

50

剤硬化部の面積が大きな大固定部 70L を設け、基端側 Yr に接着剤硬化部の面積が大固定部 70L より小さな小固定部 70s を設ける。

【0111】

この構成によれば、フィン部 32 が先端側に倒れにくく基端側に倒れやすくなって、上述した実施形態と同様の作用および効果を得ることができる。

【0112】

また、図 8C に示すように接着剤 73 を固定面 61 の先端側にだけに塗布してフィン部材 60 をチューブ本体 31 の外表面に接着固定するようにしてもよい。この結果、フィン部 32 は、先端側に倒れにくく基端側に倒れやすくなって、上述した実施形態と同様の作用および効果を得ることができる。

10

【0113】

図 9A - 図 9C において、フィン部 32 は、フィン部材 60 と異なるフィン部材 60A、60B、60C をチューブ本体 31 に接着固定して構成される。これらの図において、フィン部材 60A、60B、60C は、固定面 61 に塗布された種類の例えば接着剤 73 によってチューブ本体 31 の外表面に接着固定されている。

【0114】

図 9A に示すフィン部材 60A は、予め定めた可撓性と弾発性とを有する細長な例えばゴム製の弾性部材であって、螺旋方向の延出方向に沿った予め定めた断面形状の中空部 63 を有する。本図において中空部 63 は、螺旋方向の延出方向に沿った貫通孔であるが、この延出方向に沿った長手方向溝であってもよい。溝の開口は固定面 61 側に設けられる。

20

【0115】

中空部 63 は、フィン部材 60A に厚肉部 64a と薄肉部 64b とを設けるため、中空部中心線 63a とフィン部材中心線 60Aa とが位置ずれしている。

【0116】

本実施形態においては、フィン部 32 の先端側に厚肉部 64a が設けられ、基端側に薄肉部 64b が設けられように、中空部中心線 63a がフィン部中心線 32a より基端側に位置ずれしている。

【0117】

このように、中空部 63 を設けたフィン部材 60A をチューブ本体 31 に接着固定して、フィン部 32 を構成することによって、該フィン部 32 は、厚肉部 64a が設けられて先端側に倒れにくく、薄肉部 64b が設けられて基端側に倒れやすくなって、上述した実施形態と同様の作用および効果を得ることができる。

30

【0118】

なお、上述したフィン部材 60A においては、中空部 63 の開口幅を適宜設定する、あるいは、中空部中心線 63a とフィン部材中心線 60Aa との位置ずれ量を適宜設定することによって、フィン部 32 の先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさの調整を行なって想定した力量に対応させることができる。

【0119】

具体的に、中空部 63 の開口幅を狭く形成して、中空部中心線 63a を基端側にさらに位置ずれさせた場合には、厚肉部 64a の厚みがさらに厚くなる一方、薄肉部 64b の厚みが薄くなって、フィン部 32 をより先端側に倒れにくくすることが可能になる。

40

【0120】

図 9B に示すフィン部材 60B は、2つの弾性部材である第1弾性部材 65 と第2弾性部材 66 とを一体にして予め定めた可撓性と弾発性とを有する細長な弾性部材として構成されている。

【0121】

第1弾性部材 65 は、予め定めた可撓性と弾発性とを有して剛性の高い硬質な板状弾性部材である。第2弾性部材 66 は、第1弾性部材 65 に比べて剛性の低い軟質な板状弾性部材である。本実施形態において、第1弾性部材 65 と、第2弾性部材 66 とは、同形状

50

である。

【 0 1 2 2 】

このように、第 1 弾性部材 6 5 と第 2 弾性部材 6 6 とを一体化したフィン部材 6 0 B をチューブ本体 3 1 に接着固定して、フィン部 3 2 を構成する。この構成によれば、フィン部 3 2 は、第 1 弾性部材 6 5 が設けられた先端側に倒れにくく、第 2 弾性部材 6 6 が設けられた基端側に倒れやすくなって、上述した実施形態と同様の作用および効果を得ることができる。

【 0 1 2 3 】

なお、第 1 弾性部材 6 5 と、第 2 弾性部材 6 6 とを異なる形状にして、先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさを適宜調整することが調整できる。具体的に、フィン部材 6 0 の厚みを変化させることなく、第 1 弾性部材 6 5 の厚みを厚くして第 2 弾性部材 6 6 の厚みを薄くすることによって、フィン部 3 2 をより先端側に倒れにくくすることが可能になる。

【 0 1 2 4 】

また、上述したフィン部材 6 0 B においては、第 1 弾性部材 6 5 の特性と、第 2 弾性部材 6 6 の特性と、を適宜調整することによって、先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさを調整できる。

【 0 1 2 5 】

さらに、図 9 C に示すようにフィン部材 6 0 B に中空部 6 3 を設けてフィン部材 6 0 C を構成するようにしてもよい。ここで、中空部 6 3 の中空部中心線 6 3 a は、フィン部材中心線 6 0 A a に一致している。

【 0 1 2 6 】

この構成によれば、フィン部材 6 0 B を構成する第 1 弾性部材 6 5 と第 2 弾性部材 6 6 との組合せに加えて、フィン部材 6 0 B に設ける中空部 6 3 の開口幅を変化させることによって、フィン部材 6 0 C によって構成されるフィン部 3 2 の先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさを適宜調整して想定した力量に対応させることができる。

【 0 1 2 7 】

なお、図 8 A - 図 9 C に示した実施形態において、フィン部材をチューブ本体に接着固定するとしている。しかし、フィン部材を溶着によってチューブ本体に一体固定するようにしてもよい。

【 0 1 2 8 】

また、フィン部 3 2 の先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさの調整を、図 1 0 A - 図 1 0 D に示すように上述した技術を組み合わせて行なうようにしてもよい。

【 0 1 2 9 】

図 1 0 A においてフィン部材 6 0 A は、第 1 側面 6 2 s 1 に塗布された接着剤 7 3 の大固定部 7 0 L と、第 2 側面 6 2 s 2 に塗布された接着剤 7 3 の小固定部 7 0 s と、によってチューブ本体 3 1 の外表面に接着固定されている。

【 0 1 3 0 】

この構成によれば、フィン部材 6 0 A の中空部 6 3 の開口幅、中空部 6 3 の中空部中心線 6 3 a とフィン部材中心線 6 0 A a との位置ずれ量、大固定部 7 0 L の断面積の大きさ、小固定部 7 0 s の断面積の大きさを適宜設定することによって、フィン部 3 2 の先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさの調整を行なうことができる。

【 0 1 3 1 】

図 1 0 B に示すフィン部材 6 0 D は、フィン部材 6 0 B の変形例であって上述したように第 1 弾性部材 6 5 と、第 2 弾性部材 6 6 とが異なる形状であって、第 1 弾性部材 6 5 の厚みが厚く、第 2 弾性部材 6 6 の厚みが薄く形成されている。

【 0 1 3 2 】

そして、フィン部材 6 0 D は、図 1 0 A と同様に大固定部 7 0 L と小固定部 7 0 s とによってチューブ本体 3 1 の外表面に接着固定されている。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 3 】

この構成によれば、フィン部材 6 0 D の第 1 弾性部材 6 5 の厚み、第 2 弾性部材 6 6 の厚み、に加えて、大固定部 7 0 L の断面積の大きさ、小固定部 7 0 s の断面積の大きさを適宜設定することによって、フィン部 3 2 の先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさの調整を行なうことができる。

【 0 1 3 4 】

図 1 0 C に示すフィン部材 6 0 E は、中空部 6 3 を有し、中空部 6 3 の中空部中心線 6 3 a が上述とは逆にフィン部中心線 3 2 a より先端側に位置ずれしている。

【 0 1 3 5 】

フィン部材 6 0 E は、先端側に設けられた硬固定部 7 0 H と基端側に設けられた軟固定部 7 0 S とによってチューブ本体 3 1 の外表面に接着固定されている。

10

【 0 1 3 6 】

この構成によれば、フィン部材 6 0 E の中空部 6 3 の開口幅、中空部 6 3 の中空部中心線 6 3 a とフィン部材中心線 6 0 A a との位置ずれ量を適宜設定すると共に、硬固定部 7 0 H を構成する第 1 接着剤 7 1 の種類、軟固定部 7 0 S を構成する第 2 接着剤 7 2 の種類を適宜選定することによって、フィン部 3 2 の先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさの調整を行なうことができる。

【 0 1 3 7 】

図 1 0 D に示すように図 9 A に示したフィン部材 6 0 A の第 1 側面 6 2 s 1 側および第 2 側面 6 2 s 2 側に接着固定部 7 4 を設けてチューブ本体 3 1 の外表面に接着固定されている。

20

【 0 1 3 8 】

この構成によれば、フィン部材 6 0 A の中空部 6 3 の開口幅、中空部 6 3 の中空部中心線 6 3 a とフィン部材中心線 6 0 A a との位置ずれ量、接着固定部 7 4 の断面積の大きさを適宜設定することによって、フィン部 3 2 の先端側への倒れにくさ、および、基端側への倒れやすさの調整を行なうことができる。

【 0 1 3 9 】

なお、上述した実施形態においては、フィン、フィン部材をチューブ本体に設けることによって構成されとしている。しかし、フィンとチューブ本体とを二色成型等によって一体に構成するようにしてもよい。

30

【 0 1 4 0 】

また、上述した実施形態においては、フィン部材 6 0 をチューブ本体 3 1 の外表面上に直立状態に配置するとしている。しかし、フィン部材 6 0 を挿入部 3 の基端方向に傾けてチューブ本体 3 1 に設けてフィン部 3 2 を構成するようにしてもよい。この構成によれば、フィン部 3 2 は、先端側へは倒れにくく、基端側へは倒れやすくなる。

【 0 1 4 1 】

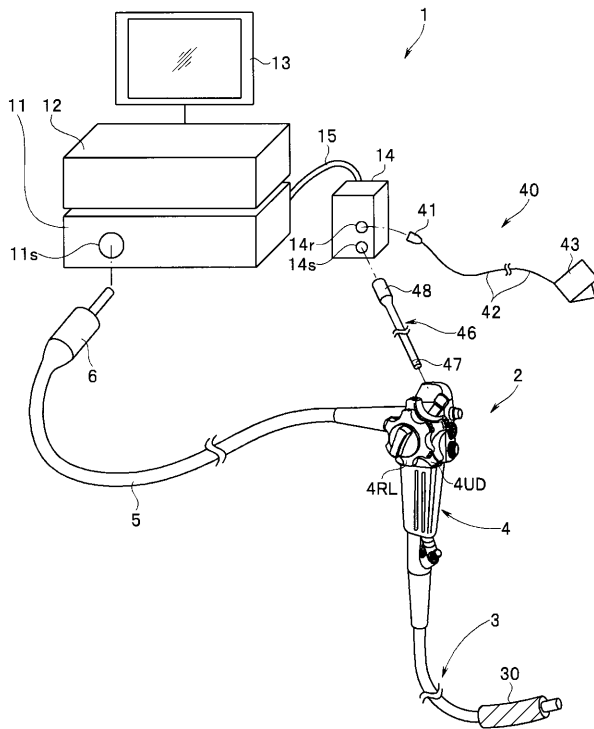
なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。挿入機器は内視鏡に限定されるものではなく、例えば、内視鏡の処置具チャンネル内に挿通される内視鏡用処置具、内視鏡を体内に案内する案内チューブ等であってもよい。そして、この場合、装着ユニットは、内視鏡用処置具の挿入部、あるいは、案内チューブの挿入部に装着される。

40

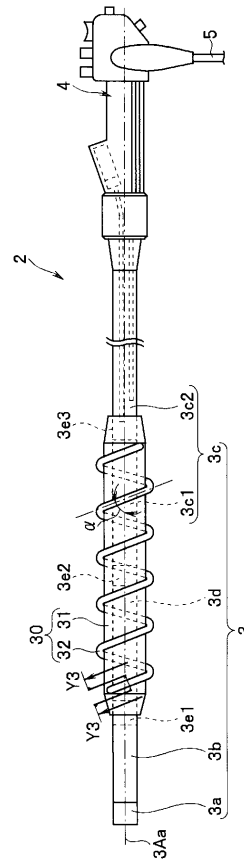
【 0 1 4 2 】

本出願は、2015年6月3日に日本国に出願された特願2015-113342号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、および図面に引用されたものである。

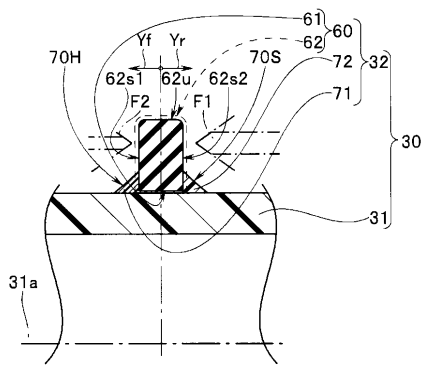
【図 1】



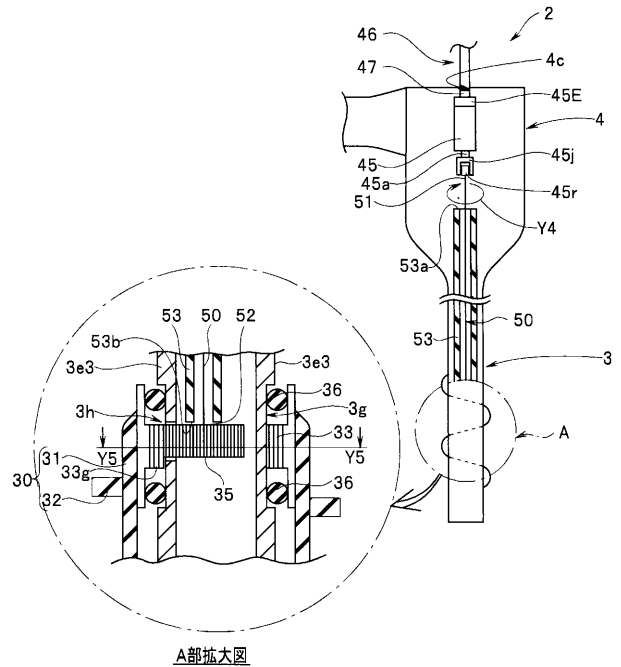
【図 2】



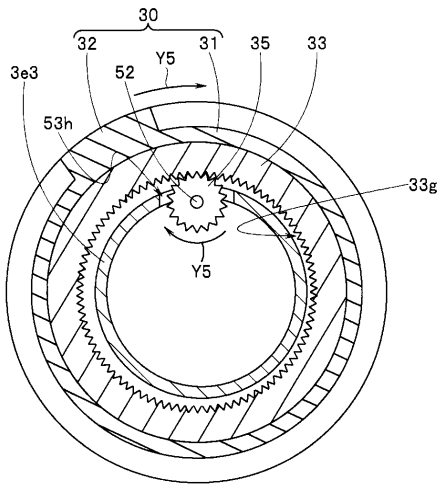
【図 3】



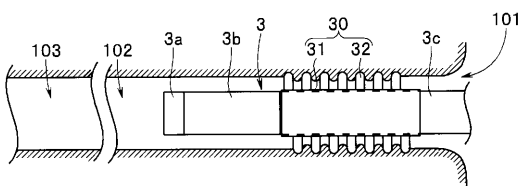
【図 4】



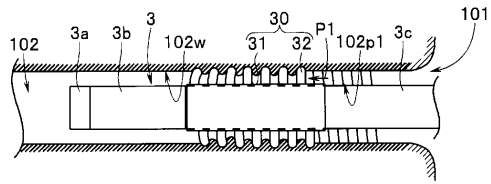
【図 5】



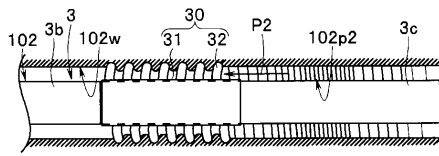
【図 6 A】



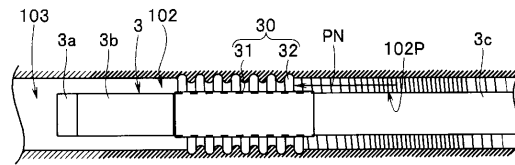
【図 6 B】



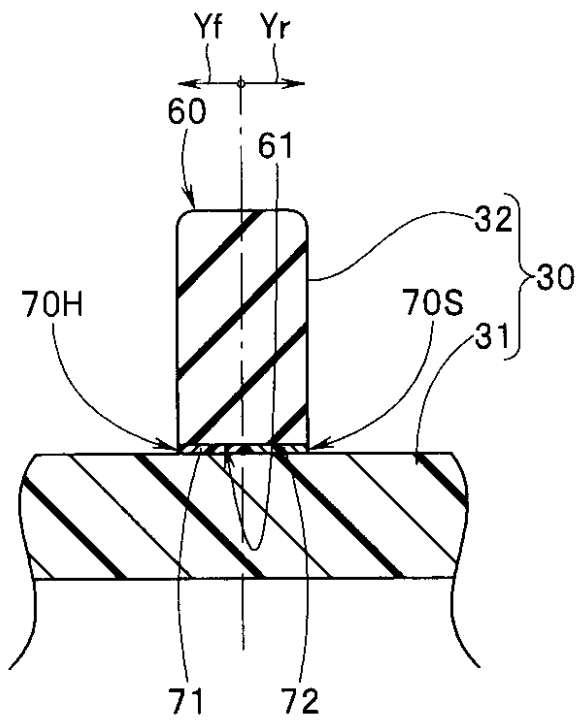
【図 6 C】



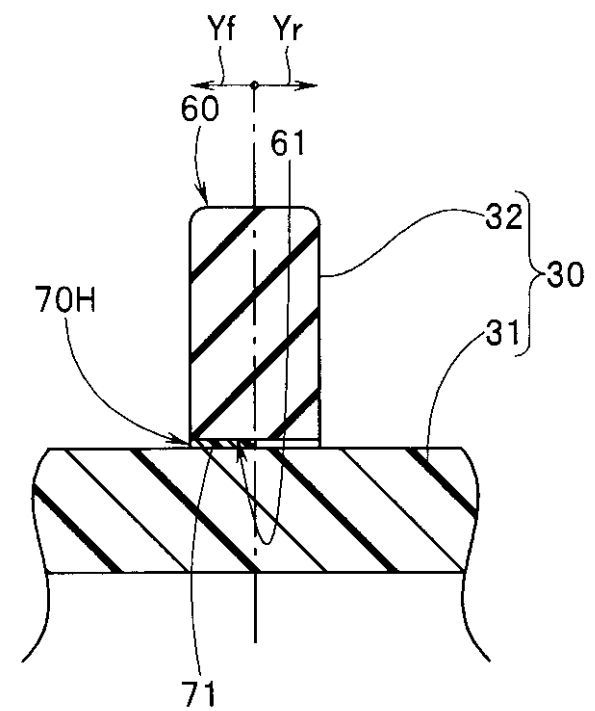
【図 6 D】



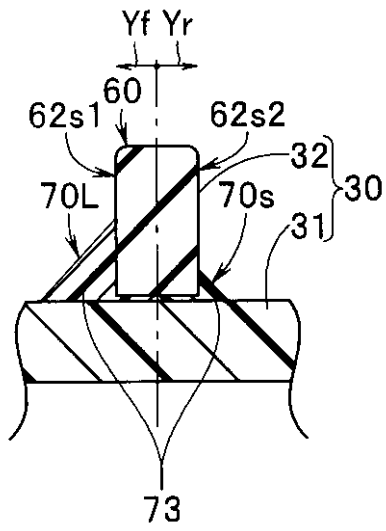
【図 7 A】



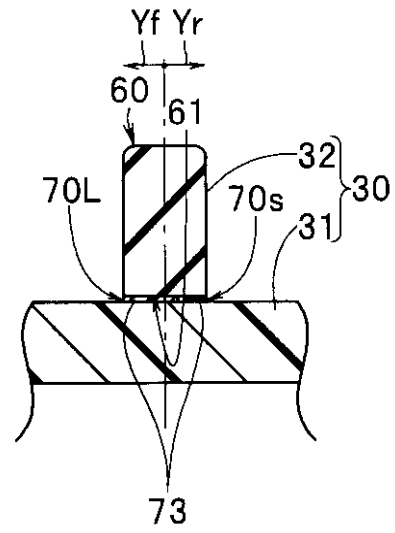
【図 7 B】



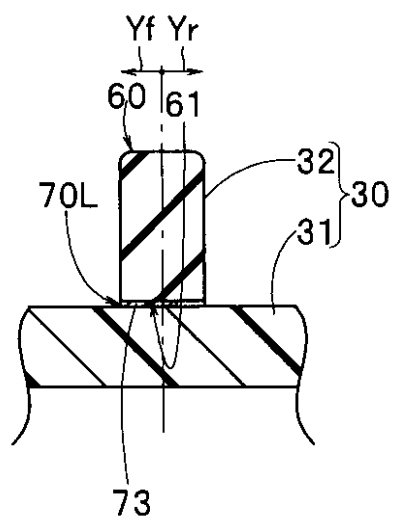
【図 8 A】



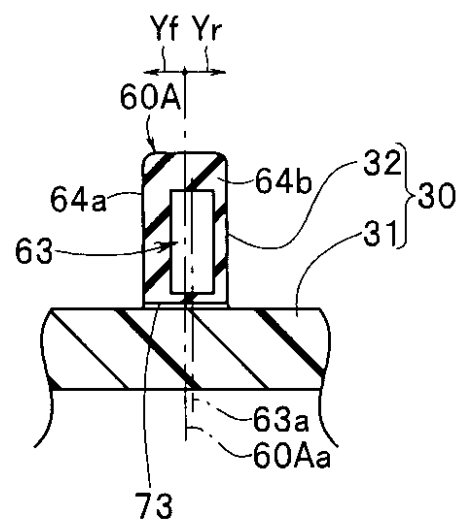
【図 8 B】



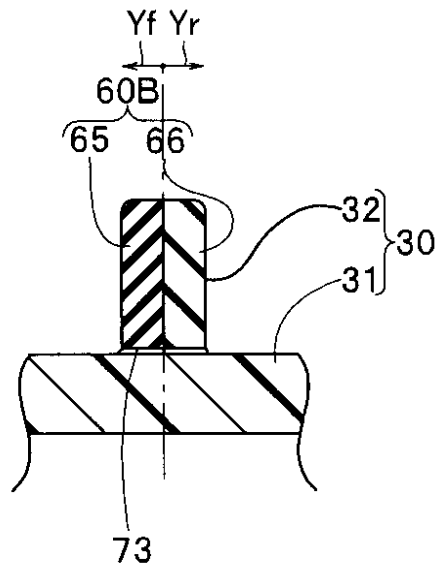
【図 8 C】



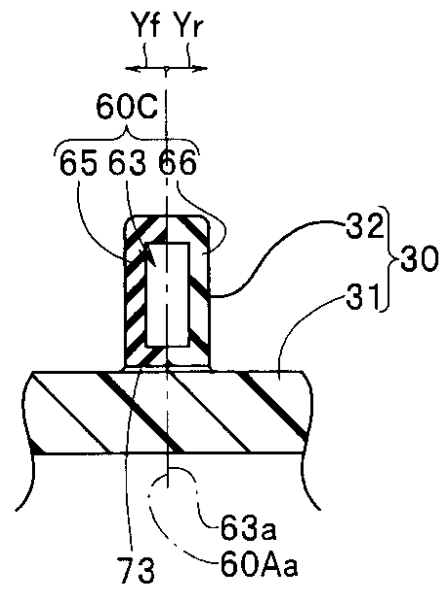
【図 9 A】



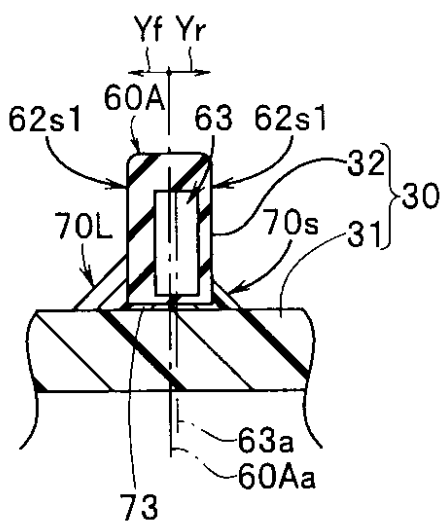
【図 9 B】



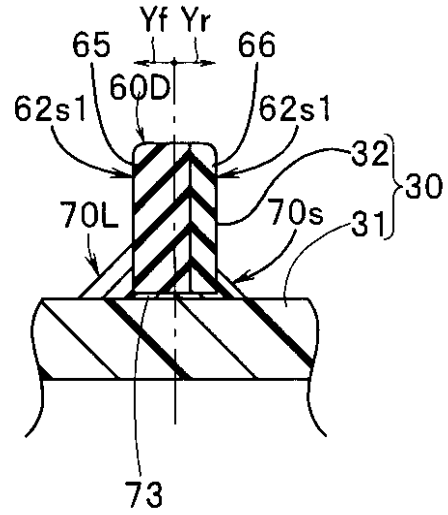
【図 9 C】



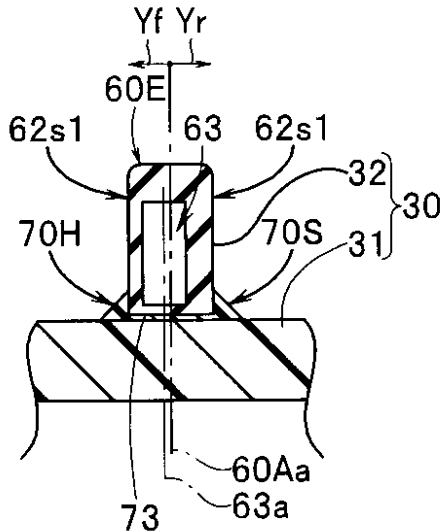
【図 10 A】



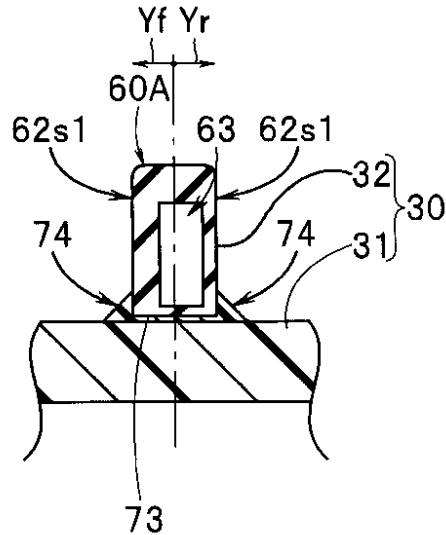
【図 10 B】



【図 10 C】



【図 10 D】



【手続補正書】

【提出日】平成28年9月5日(2016.9.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の一態様における装着ユニットは、挿入機器の挿入部に装着されて、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、前記ユニット本体の外周面に接着または溶着によって直立状態に固定して突設され、前記ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された、予め定めた可撓性及び弾発性を有する弾性部材からなる弾性凸部と、を具備し、前記弾性凸部を前記挿入部の先端側に向けて倒すために必要な第1力量が当該弾性凸部を前記挿入部の基端側に向けて倒すために必要な第2力量より大きい。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入機器の挿入部に装着されて、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、

前記ユニット本体の外周面に接着または溶着によって直立状態に固定して突設され、前記ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された、予め定めた可撓性及び弾発性を有

する弾性部材からなる弾性凸部と、

を具備し、

前記弾性凸部を前記挿入部の先端側に向けて倒すために必要な第 1 力量が当該弾性凸部を前記挿入部の基端側に向けて倒すために必要な第 2 力量より大きい、装着ユニット。

【請求項 2】

前記弾性部材は、細長で中実に形成されている、請求項 1 に記載の装着ユニット。

【請求項 3】

前記弾性凸部は、前記弾性部材を第 1 接着剤および該第 1 接着剤と異なる第 2 接着剤によって前記ユニット本体の外周面に固定され、

前記ユニット本体の外周面に設けられた前記弾性凸部は、該弾性凸部の挿入部先端側に前記第 1 接着剤が硬化した第 1 硬化部を有し、当該弾性凸部の挿入部基端側に前記第 2 接着剤が硬化した第 2 硬化部を有し、

前記第 1 硬化部の硬度が前記第 2 硬化部の硬度より高い、請求項 2 に記載の装着ユニット。

【請求項 4】

前記弾性凸部は、前記弾性部材に接着、または、溶着によって前記ユニット本体の外周面に固定され、

前記ユニット本体の外周面に設けられた前記弾性凸部は、該弾性凸部の挿入部先端側に第 1 固定部を有し、当該弾性凸部の挿入部基端側に第 2 固定部を有し

前記第 1 固定部の断面積が前記第 2 固定部の断面積より大きい、請求項 2 に記載の装着ユニット。

【請求項 5】

前記弾性部材に、該弾性部材の長手軸に沿った中空部を設けた、請求項 2 に記載の装着ユニット。

【請求項 6】

前記中空部は、前記弾性凸部の挿入部先端側における肉厚と挿入部基端側における肉厚とが異なる、請求項 5 に記載の装着ユニット。

【請求項 7】

前記弾性部材は、二種類の板状弾性部材を一体にして形成される、請求項 2 に記載の装着ユニット。

【請求項 8】

前記二種類の板状部材は、同形状であって、

前記弾性凸部の挿入部先端側に設けられた第 1 板状弾性部材の剛性が該弾性凸部の挿入部基端側に設けられた第 2 板状弾性部材の剛性より高い、請求項 7 に記載の装着ユニット。

【請求項 9】

前記二種類の板状部材は、該板状部材の厚みが異なり、

前記弾性凸部の挿入部先端側に設けられる第 1 板状弾性部材の厚みが該弾性凸部の挿入部基端側に設けられる第 2 板状弾性部材の厚みより厚い、請求項 7 に記載の装着ユニット。

【請求項 10】

前記弾性凸部は、挿入部基端側に傾斜して前記ユニット本体の外周面に設けられている、請求項 1 に記載の装着ユニット。

【請求項 11】

前記第 1 力量は、前記弾性凸部の挿入部基端側に圧縮して配置された管腔壁が元の状態に戻ろうとする予め想定した力量よりも大きい、請求項 1 に記載の装着ユニット。

【手続補正書】

【提出日】平成29年2月15日(2017.2.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

本発明の一態様における装着ユニットは、管腔内に挿入される挿入機器の挿入部に装着されて、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、前記ユニット本体の外周面に接着または溶着によって直立状態に固定して突設され、前記ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された、予め定めた可撓性及び弾発性を有する弾性部材からなる弾性凸部と、を具備し、前記弾性凸部を前記挿入部の先端側に向けて倒すために必要な第 1 力量を、管腔壁を圧縮しつつ前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際、圧縮された管腔壁が元の状態に戻ろうとする管腔壁からの反力よりも大きな力量に設定すると共に、前記弾性凸部を前記挿入部の基端側に向けて倒すために必要な第 2 力量を、前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際に、管腔壁から前記弾性凸部に付与される外力より小さな力量に設定し、更に、前記第 1 力量が前記第 2 力量より大きくなるように設定されている。

また、本発明の他の態様における装着ユニットは、管腔内に挿入される挿入機器の挿入部に装着されて、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、前記ユニット本体の外周面に接着または溶着によって直立状態に固定して突設され、前記ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された、予め定めた可撓性及び弾発性を有する弾性部材からなる弾性凸部と、を具備し、前記弾性凸部を前記挿入部の基端側に向けて倒すために必要な力量を、前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際に、管腔壁から前記弾性凸部に付与される外力より小さな力量に設定されている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 特許請求の範囲

【補正対象項目名】 全文

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管腔内に挿入される挿入機器の挿入部に装着されて、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、

前記ユニット本体の外周面に接着または溶着によって直立状態に固定して突設され、前記ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された、予め定めた可撓性及び弾発性を有する弾性部材からなる弾性凸部と、

を具備し、

前記弾性凸部を前記挿入部の先端側に向けて倒すために必要な第 1 力量を、管腔壁を圧縮しつつ前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際、圧縮された管腔壁が元の状態に戻ろうとする管腔壁からの反力よりも大きな力量に設定すると共に、前記弾性凸部を前記挿入部の基端側に向けて倒すために必要な第 2 力量を、前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際に、管腔壁から前記弾性凸部に付与される外力より小さな力量に設定し、更に、前記第 1 力量が前記第 2 力量より大きくなるように設定した、装着ユニット。

【請求項 2】

前記弾性凸部は、細長で中実に形成されている、請求項 1 に記載の装着ユニット。

【請求項 3】

前記弾性凸部は、前記弾性部材を第 1 接着剤および該第 1 接着剤と異なる第 2 接着剤によって前記ユニット本体の外周面に固定され、

前記ユニット本体の外周面に設けられた前記弾性凸部は、該弾性凸部の挿入部先端側に前記第 1 接着剤が硬化した第 1 硬化部を有し、当該弾性凸部の挿入部基端側に前記第 2 接着剤が硬化した第 2 硬化部を有し、

前記第 1 硬化部の硬度が前記第 2 硬化部の硬度より高い、請求項 2 に記載の装着ユニッ

ト。

【請求項 4】

前記弾性凸部は、前記弾性部材が接着、または、溶着によって前記ユニット本体の外周面に固定されてなり、

前記ユニット本体の外周面に設けられた前記弾性凸部は、該弾性凸部の挿入部先端側に第 1 固定部を有し、当該弾性凸部の挿入部基端側に第 2 固定部を有し

前記第 1 固定部の断面積が前記第 2 固定部の断面積より大きい、請求項 2 に記載の装着ユニット。

【請求項 5】

前記弾性凸部に、該弾性凸部が延設される方向に沿って延びる中空部を設けた、請求項 1 に記載の装着ユニット。

【請求項 6】

前記中空部は、前記弾性凸部の挿入部先端側における肉厚と挿入部基端側における肉厚とが異なる、請求項 5 に記載の装着ユニット。

【請求項 7】

前記弾性凸部は二種類の板状弾性部材を一体にして形成されると共に、前記弾性凸部の挿入部先端側に設けられた第 1 板状弾性部材の剛性が、該弾性凸部の挿入部基端側に設けられた第 2 板状弾性部材の剛性より高く設定されている、請求項 2 に記載の装着ユニット

。

【請求項 8】

前記第 1 板状弾性部材の厚みが前記第 2 板状弾性部材の厚みより厚く形成されている、請求項 7 に記載の装着ユニット。

【請求項 9】

管腔内に挿入される挿入機器の挿入部に装着されて、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、

前記ユニット本体の外周面に接着または溶着によって直立状態に固定して突設され、前記ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された、予め定めた可撓性及び弾発性を有する弾性部材からなる弾性凸部と、

を具備し、

前記弾性凸部を前記挿入部の基端側に向けて倒すために必要な力量を、前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際に、管腔壁から前記弾性凸部に付与される外力より小さな力量に設定した、装着ユニット。

【手続補正書】

【提出日】平成29年5月10日(2017.5.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の一態様における装着ユニットは、管腔内に挿入される挿入機器の挿入部に装着されて、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、前記ユニット本体の外周面に接着または溶着によって直立状態に固定して突設され、前記ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された、予め定めた可撓性及び弾発性を有する弾性部材からなる弾性凸部と、を具備し、前記弾性凸部を前記挿入部の先端側に向けて倒すために必要な第 1 力量を、管腔壁を圧縮しつつ前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際、前記弾性凸部の挿入部基端側に圧縮された管腔壁が元の状態に戻ろうとする管腔壁からの反力よりも大きな力量に設定すると共に、前記弾性凸部を前記挿入部の基端側に向けて倒すために必要な第 2 力量を、前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際に、管腔壁から前記弾性凸部に付与される外力より小さな力量に設定し、更に、前記第 1 力量が前記第 2 力量よ

り大きくなるように設定されている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管腔内に挿入される挿入機器の挿入部に装着されて、該挿入部の長手軸周りに回転自在に配置されるユニット本体と、

前記ユニット本体の外周面に接着または溶着によって直立状態に固定して突設され、前記ユニット本体の長手軸に沿って螺旋状に延設された、予め定めた可撓性及び弾発性を有する弾性部材からなる弾性凸部と、

を具備し、

前記弾性凸部を前記挿入部の先端側に向けて倒すために必要な第 1 力量を、管腔壁を圧縮しつつ前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際、前記弾性凸部の挿入部基端側に圧縮された管腔壁が元の状態に戻ろうとする管腔壁からの反力よりも大きな力量に設定すると共に、前記弾性凸部を前記挿入部の基端側に向けて倒すために必要な第 2 力量を、前記挿入部を管腔深部に向けて前進させる際に、管腔壁から前記弾性凸部に付与される外力より小さな力量に設定し、更に、前記第 1 力量が前記第 2 力量より大きくなるように設定した、装着ユニット。

【請求項 2】

前記弾性凸部は、細長で中実に形成されている、請求項 1 に記載の装着ユニット。

【請求項 3】

前記弾性凸部は、前記弾性部材を第 1 接着剤および該第 1 接着剤と異なる第 2 接着剤によって前記ユニット本体の外周面に固定され、

前記ユニット本体の外周面に設けられた前記弾性凸部は、該弾性凸部の挿入部先端側に前記第 1 接着剤が硬化した第 1 硬化部を有し、当該弾性凸部の挿入部基端側に前記第 2 接着剤が硬化した第 2 硬化部を有し、

前記第 1 硬化部の硬度が前記第 2 硬化部の硬度より高い、請求項 2 に記載の装着ユニット。

【請求項 4】

前記弾性凸部は、前記弾性部材が接着、または、溶着によって前記ユニット本体の外周面に固定されてなり、

前記ユニット本体の外周面に設けられた前記弾性凸部は、該弾性凸部の挿入部先端側に第 1 固定部を有し、当該弾性凸部の挿入部基端側に第 2 固定部を有し

前記第 1 固定部の断面積が前記第 2 固定部の断面積より大きい、請求項 2 に記載の装着ユニット。

【請求項 5】

前記弾性凸部に、該弾性凸部が延設される方向に沿って延びる中空部を設けた、請求項 1 に記載の装着ユニット。

【請求項 6】

前記中空部は、前記弾性凸部の挿入部先端側における肉厚と挿入部基端側における肉厚とが異なる、請求項 5 に記載の装着ユニット。

【請求項 7】

前記弾性凸部は二種類の板状弾性部材を一体にして形成されると共に、前記弾性凸部の挿入部先端側に設けられた第 1 板状弾性部材の剛性が、該弾性凸部の挿入部基端側に設けられた第 2 板状弾性部材の剛性より高く設定されている、請求項 2 に記載の装着ユニット。

【請求項 8】

前記第 1 板状弾性部材の厚みが前記第 2 板状弾性部材の厚みより厚く形成されている、請求項 7 に記載の装着ユニット。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/055180

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2009-50557 A (Olympus Medical Systems Corp.), 12 March 2009 (12.03.2009), paragraphs [0014], [0015], [0114] to [0120], [0135] to [0137]; fig. 19, 20 (Family: none)	1, 2, 5-7, 9-11 3, 4, 8
A	WO 2014/007056 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 09 January 2014 (09.01.2014), paragraphs [0118] to [0120], [0151] to [0165]; fig. 18 & JP 5502250 B1 & US 2014/0180008 A1 paragraphs [0134] to [0136], [0167] to [0181]; fig. 18 & EP 2759249 A1 & CN 103917148 A	1-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 May 2016 (09.05.16)Date of mailing of the international search report
24 May 2016 (24.05.16)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/055180

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2014/050575 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 03 April 2014 (03.04.2014), paragraphs [0014], [0045]; fig. 1, 4 & JP 5586813 B1 & US 2014/0323805 A1 paragraphs [0046], [0097]; fig. 1, 4 & EP 2901912 A1 & CN 104203076 A	1-11
A	WO 2013/140881 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 26 September 2013 (26.09.2013), paragraph [0069]; fig. 1, 3B & JP 5437540 B1 & US 2014/0058203 A1 paragraph [0110]; fig. 1, 3B & EP 2835091 A1 & CN 103826526 A	1-11
A	WO 2014/208334 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 31 December 2014 (31.12.2014), paragraphs [0047], [0074], [0075]; fig. 7 & JP 5829356 B2 & CN 105338878 A	1-11
A	WO 2014/208332 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 31 December 2014 (31.12.2014), paragraphs [0034], [0035], [0051], [0052]; fig. 6 & JP 5816775 B2 & CN 105338877 A	1-11

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 5 5 1 8 0	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
X A	JP 2009-50557 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2009.03.12, 段落[0014], [0015], [0114]-[0120], [0135]-[0137], 第19, 20 図 (ファミリーなし)	1, 2, 5-7, 9-11 3, 4, 8	
A	WO 2014/007056 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2014.01.09, 段落[0118]-[0120], [0151]-[0165], 第18 図 & JP 5502250 B1 & US 2014/0180008 A1, 段落[0134]-[0136], [0167]-[0181], 第18 図 & EP 2759249 A1 & CN 103917148 A	1-11	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 09.05.2016		国際調査報告の発送日 24.05.2016	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） ▲高▼ 芳徳 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 5 5 1 8 0
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2014/050575 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2014. 04. 03, 段落[0014], [0045], 第 1, 4 図 & JP 5586813 B1 & US 2014/0323805 A1, 段落[0046], [0097], 第 1, 4 図 & EP 2901912 A1 & CN 104203076 A	1-11
A	WO 2013/140881 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2013. 09. 26, 段落[0069], 第 1, 3B 図 & JP 5437540 B1 & US 2014/0058203 A1, 段落[0110], 第 1, 3B 図 & EP 2835091 A1 & CN 103826526 A	1-11
A	WO 2014/208334 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2014. 12. 31, 段落[0047], [0074], [0075], 第 7 図 & JP 5829356 B2 & CN 105338878 A	1-11
A	WO 2014/208332 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2014. 12. 31, 段落[0034], [0035], [0051], [0052], 第 6 図 & JP 5816775 B2 & CN 105338877 A	1-11

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	安装单元		
公开(公告)号	JPWO2016194413A1	公开(公告)日	2017-06-22
申请号	JP2016555789	申请日	2016-02-23
[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	岡本康弘		
发明人	岡本 康弘		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0014 A61B1/00048 A61B1/00073 A61B1/00114 A61B1/00119 A61B1/00154 A61B1/0016 A61B1/0051 G02B23/2484		
FI分类号	A61B1/00.320.B G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA21 2H040/ /DA42 2H040/DA55 4C161/AA04 4C161/DD03 4C161/FF21 4C161/GG22		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2015113342 2015-06-03 JP		
其他公开文献	JP6180655B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

安装单元30安装在内窥镜2的插入部3上，并且具有围绕插入部3的纵轴3Aa可旋转地布置的管体31和从管体31的外周表面突出的管体31。翅片部32沿着主体的纵轴螺旋状地延伸，翅片部32具有使翅片部32向顶端侧Yf方向倾斜所需的第一力F1。，使鳍片部32向与顶端侧相反的基端侧Yr方向倾斜所需的第二力F2不同于第二力F2，并且设置在管体31上的鳍片部32具有第一力。F1大于第二力F2。

