

(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2010-145649

(P2010-145649A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

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

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2008-321480 (P2008-321480)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成20年12月17日 (2008.12.17)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	小林 英一
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
			オリンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA03 DA12 DA15 DA21 DA41
			DA55 GA11
			4C061 AA29 DD03 FF36 GG24 JJ01

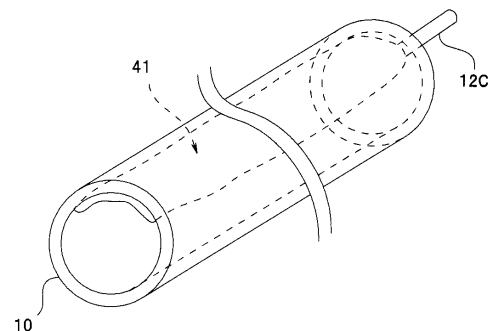
(54) 【発明の名称】 ガイドチューブ、ガイドチューブ装置および内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】内視鏡の挿入部8が挿入されるガイドチューブにおいて、繊維毛への加振力の低減を抑制することのできるガイドチューブを提供する

【解決手段】ガイドチューブ10は、管体24と、管体24の外周部に設けられた、管体24の長手方向に傾斜した多数の繊維毛31から構成された繊維毛部30と、管体24の内側に挿入された内視鏡の挿入部8を押圧する押圧機構としての袋体41、を有する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

管体と、

前記管体の外周部に設けられた、前記管体の長手方向に傾斜した多数の繊維毛から構成された繊維毛部と、

前記管体の内側に挿入された部材を押圧する押圧機構と、

を有することを特徴とするガイドチューブ。

【請求項 2】

前記押圧機構は、前記管体の内側に設けられた膨張可能な袋体を有することを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

10

【請求項 3】

前記袋体は、フッ素ゴムあるいは表面がフッ素コートされたシリコンゴムであることを特徴とする請求項 2 に記載のガイドチューブ。

【請求項 4】

前記押圧機構は、前記管体に設けられ、前記挿入された部材を押圧する押圧部材を有することを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

【請求項 5】

前記押圧機構は、全体もしくは一部を塑性変形可能な前記管体を有することを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

【請求項 6】

前記押圧機構は、前記管体に設けられた 1 又は複数の塑性変形可能部材を有することを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

20

【請求項 7】

前記押圧機構は、熱収縮可能な前記管体を有することを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

【請求項 8】

前記押圧機構は、前記管体を紐状部材により締め付ける機構であることを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

【請求項 9】

前記押圧部材は、前記管体を吸引により収縮させる機構であることを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

30

【請求項 10】

管体と、前記管体の外周部に設けられ、前記管体の長手方向に傾斜した多数の繊維毛から構成された繊維毛部と、前記管体の内側に挿入された部材を前記管体の内側に設けられた膨張可能な袋体を膨張させることにより押圧する押圧機構と、を有するガイドチューブと、

前記袋体の膨張及び収縮を制御する制御部と、

を有することを特徴とするガイドチューブ装置。

【請求項 11】

気体又は液体の吐出及び吸引の可能な電動ポンプと、

を有し、

前記制御部は、所定の操作に応じて、前記気体又は液体の吐出及び吸引を行うように前記電動ポンプを制御することによって、前記袋体の膨張及び収縮を制御することを特徴とする請求項 10 に記載のガイドチューブ装置。

40

【請求項 12】

請求項 1 から 9 のいずれか 1 つのガイドチューブと、

前記挿入部材としての挿入部を有する内視鏡と、

を有する内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

50

本発明は、ガイドチューブ、ガイドチューブ装置および内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡装置は、使用者が直接目視することができない狭い空間を介して外部とつながっている内部の目標を観察する目的等で広く用いられている。内視鏡装置は細長い挿入部を有し、挿入部の先端部にはＣＣＤ等の撮像部が配設されている。使用者は、その挿入部を目標位置まで挿入し、ＣＣＤによる先端部からの視野で目標を観察する。

【0003】

内視鏡は、医療分野だけに限らず、工業分野においても利用され、さらに最近では災害現場等のレスキュー現場においても、被災者等の救出のためにも利用されている。

10

【0004】

狭い空間を経由して、内部の目標位置まで、内視鏡の細長い挿入部の先端部を挿入することは、使用者にとって容易ではないことがある。これは、挿入部と周囲の壁等との接触抵抗により、挿入部を挿入することが困難となることがあるからである。

【0005】

そこで、内視鏡の挿入部の外周部に纖毛テープを巻回した挿入部を振動モータにより振動すると、周囲との摩擦力により挿入部の長手方向に進む、いわゆる自走式内視鏡装置が提案されている。

【非特許文献１】伊崎和也、他、第１１回ロボティクスシンポジウム講演論文集（纖毛移動機構によって駆動する能動索状体の開発）、日本、２００６年３月１６日、４１４頁 - 419頁。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、内視鏡自体に纖毛テープ等が設けられるため、異なるタイプの内視鏡を利用して観察等をしたい場合には纖毛テープ等の付いた別の異なるタイプの内視鏡を別途用意しておき、ユーザは、再度目標位置まで挿入しなければならない。よって、タイプ別に複数の自走式内視鏡装置を事前に用意しておかなければならないというコスト増のおそれがあった。また、内視鏡を再度振動させながら挿入させなければならないという作業性の低下のおそれもあった。

30

【0007】

そこで、内視鏡の挿入部等が挿入されるガイドチューブにおいて、纖毛への加振力の低減を抑制することのできるガイドチューブ、そのガイドチューブを有するガイドチューブ装置およびそのガイドチューブを有する内視鏡システムが望まれていた。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本実施態様にかかるガイドチューブは、管体と、前記管体の外周部に設けられた、前記管体の長手方向に傾斜した多数の纖毛から構成された纖毛部と、前記管体の内側に挿入された部材を押圧する押圧機構と、を有する。

【発明の効果】

40

【0009】

本実施態様によれば、内視鏡の挿入部等が挿入されるガイドチューブにおいて、纖毛への加振力の低減を抑制することのできるガイドチューブ、そのガイドチューブを有するガイドチューブ装置およびそのガイドチューブを有する内視鏡システム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】

【0010】

（第１の実施の形態）

以下、図面を参照して本発明の第１の実施の形態の内視鏡システム１、第１の実施の形態のガイドチューブ１０、および、第１の実施の形態のガイドチューブ装置２０について

50

説明する。なお、以下、内視鏡システム、ガイドチューブ、およびガイドチューブ装置を内視鏡システム等という。

【 0 0 1 1 】

図 1 は本実施の形態の、いわゆる自走式のガイドチューブ装置と組み合わせて使用される内視鏡装置の外観を示す外観図である。図 2 は本実施の形態のガイドチューブ装置の外観を示す外観図である。図 3 は本実施の形態の内視鏡システムの外観を示す外観図である。図 4 は本実施の形態の内視鏡システムの構成を表す構成図である。

【 0 0 1 2 】

図 1 は、本実施の形態のガイドチューブ装置 2 0 と組み合わせて使用される内視鏡装置 2 を示している。内視鏡装置 2 の基本構成は汎用の内視鏡装置と同様であり、本体部 3 と、内視鏡操作部 7 と、細長い挿入部 8 とを有する。挿入部 8 の先端部 8 A には撮像部である CCD 9 が配設されている。本体部 3 には電力を供給する電源部 4 と図示しない各種処理基板等から構成された処理部 3 A (図 4 参照) とが内蔵されている。そして、内視鏡画像等を表示する表示部である LCD 5 は本体部 3 と着脱自在に配設されており、LCD 5 は本体部 3 の電源部 4 から電力の供給を受けて動作する。さらに、内視鏡装置 2 では電源部 4 は LCD 5 に電力を供給するだけでなく、ガイドチューブ装置 2 0 にも電力を供給するために送電コネクタであるコネクタ 6 を有する。コネクタ 6 は、電源部 4 からの送電線 4 E を分岐する構造を有している。すなわち、内視鏡装置 2 は汎用の内視鏡装置の LCD 5 へ電力を供給する送電コネクタを、分岐構造を有するコネクタ 6 に取り替え、LCD 5 への送電線 5 A をコネクタ 6 と接続したものである。

10

20

【 0 0 1 3 】

一方、図 2 に示すガイドチューブ装置 2 0 は、ガイドチューブ 1 0 とガイドチューブ操作部 1 2 とを有する。ガイドチューブ 1 0 は、内視鏡装置 2 の挿入部 8 が挿通可能な内径の挿通孔 2 4 A を有する管体 2 4 を、いわゆる芯とする細長い形状であり、管体 2 4 の外周部には多数の纖毛 3 1 を有する纖毛部 3 0 が設けられている。纖毛部 3 0 は、纖毛テープを管体 2 4 の周囲に巻回することによって設けられる。なお、図面上では、纖毛 3 1 自体は図示されていない。

【 0 0 1 4 】

纖毛テープの纖毛 3 1 は、例えば、径 0 . 0 1 mm、纖毛長 7 ~ 1 0 mm のナイロン製で、約 2 5 0 0 本 / c m ² の密度で形成されている。そして、所望の角度、例えば 6 0 度に傾斜した纖毛テープは、直立した纖毛 3 1 を有する纖毛テープを、纖毛が傾斜し変形した状態で、纖毛 3 1 の材料の熱可塑変形温度以上の温度での加熱処理および降温処理を行うことで得ることができる。なお、纖毛 3 1 は柱状構造体であれば、金属線、金属板等の無機物であってもよい。

30

【 0 0 1 5 】

そして、傾斜した纖毛 3 1 を有する纖毛テープを、管体 2 4 に巻回することで、管体 2 4 の長手方向に傾斜した纖毛 3 1 を有する纖毛部 3 0 が形成される。ここで、ガイドチューブ 1 0 を先端方向に自走するためには、纖毛 3 1 は基端部方向に傾斜していることが好ましい。なお、纖毛テープの長手方向に傾斜した纖毛 3 1 は、管体 2 4 に螺旋状に巻回されると、管体 2 4 の長手方向からは螺旋角分だけ傾きを有することになる。すなわち、纖毛 3 1 の傾斜方向は管体 2 4 の長手方向と完全に一致している必要はなく、長手方向成分を有していればよく、例えば管体 2 4 の長手方向から 4 5 度程度、傾斜していてもよい。

40

【 0 0 1 6 】

ガイドチューブ操作部 1 2 は電力を受電するための受電コネクタであるコネクタ 1 5 と電源線 1 5 A を介して接続され、スイッチ部 1 3 の操作により信号線 1 2 A を介して接続された振動部 2 9 の振動モータ 2 1 を駆動する。なお、ガイドチューブ操作部 1 2 には内視鏡操作部 7 に着脱するための固定治具 1 2 B が配設されている。

【 0 0 1 7 】

さらに、ガイドチューブ 1 0 の基端側は、固定治具 1 2 B に固定されている。固定治具 1 2 B を、手元側から見るとガイドチューブ 1 0 の挿通孔 2 4 A が露出しており、ユーザ

50

は、内視鏡の挿入部 8 を挿入できるようになっている。

【 0 0 1 8 】

さらにまた、後述するように、管体であるガイドチューブ 1 0 の内側に設けられた袋体に気体を供給するための管路 1 2 C が、ガイドチューブ操作部 1 2 とガイドチューブ 1 0 間に設けられている。

【 0 0 1 9 】

ガイドチューブ操作部 1 2 内には、管路 1 2 C に気体を供給するための電動ポンプ 1 2 D 及び、電動ポンプ 1 2 D の動作を制御する押圧制御部 1 2 F を含む。そして、上述したスイッチ部 1 3 と共に、押圧制御用の操作スイッチ 1 3 A が、ガイドチューブ操作部 1 2 に設けられている。スイッチ 1 3 A は、押圧制御部 1 2 E に接続されており、トグルスイッチ等であるスイッチ 1 3 A の操作信号が、押圧制御部 1 2 E に供給されるようになっている。

10

【 0 0 2 0 】

また、管路 1 2 C には、管路 1 2 C 内の圧力を計測するための圧力センサ 1 2 F が設けられており、圧力センサ 1 2 F の出力は、押圧制御部 1 2 E に供給される。

図 5 は、ガイドチューブ 1 0 の内側に設けられた袋体を説明するための図である。図 5 に示すように、ガイドチューブ 1 0 の内側には、袋体 4 1 が接着剤等の固定手段により固定されている。その袋体 4 1 の一端には、電動ポンプ 1 2 D からの気体の供給あるいは袋体 4 1 の内部からの気体の吸引のための管路 1 2 C が固定されている。管路 1 2 C の一端は、袋体 4 1 に接続され、他端は、電動ポンプ 1 2 D に接続されている。袋体 4 1 は、摺動性の良いフッ素ゴム、又は表面がフッ素コートされたシリコンゴムからなる。

20

【 0 0 2 1 】

そして、図 3 に示すように、内視鏡システム 1 は、ガイドチューブ装置 2 0 と内視鏡装置 2 とを一体化することにより構成されている。すなわち、内視鏡装置 2 の挿入部 8 は固定治具 1 2 B 側からガイドチューブ 1 0 の挿通孔 2 4 A に挿通され、ガイドチューブ装置 2 0 のガイドチューブ操作部 1 2 は固定治具 1 2 B により内視鏡装置 2 の内視鏡操作部 7 に固定される。ガイドチューブ装置 2 0 の受電コネクタであるコネクタ 1 5 は内視鏡装置 2 の送電コネクタであるコネクタ 6 と接続されている。なお、送電コネクタは内視鏡操作部 7 に配設されるようにしてもよい。

【 0 0 2 2 】

次に、図 4 に示すように、ガイドチューブ操作部 1 2 は振動を制御する振動制御部 1 4 と、振動する振動モータ 2 1 を選択するスイッチ部 1 3 と、さらに上述したように、押圧制御部 1 2 E と、電動ポンプ 1 2 D と、スイッチ 1 3 A とを有する。ガイドチューブ装置 2 0 は管体 2 4 の長手方向に間隔をおいて配設された複数の振動モータ 2 1 のうち、スイッチ部 1 3 により選択された一部の振動モータ 2 1 のみを駆動可能である。すなわち図 4 に例示したガイドチューブ 1 0 の振動モータ 2 1 は、基端部側の振動モータ群 2 1 A と、中央部の振動モータ群 2 1 B と、先端部側の振動モータ群 2 1 C とに大別され、それぞれの振動モータ群毎に駆動することができる。それぞれの振動モータ群は、 n 個 (n 2 の整数) の振動モータ、例えば、 $2 1 A 1 \sim 2 1 A n$ により構成されている。このため、内視鏡システム 1 等では、使用者はガイドチューブ 1 0 の一部を選択的に振動することができる。

30

40

なお、振動制御部 1 4 と押圧制御部 1 2 E は、両方の機能を有する 1 つの制御部で構成するようにしてもよい。

【 0 0 2 3 】

内視鏡システム 1 は、内視鏡の挿入部 8 の外径がガイドチューブ 1 0 の挿通孔 2 4 A の内径よりも小さく、挿入部 8 がガイドチューブ 1 0 の挿通孔 2 4 A に挿入できるように、構成されている。しかし、挿入部 8 が挿入された状態で、ガイドチューブ 1 0 を振動させて、ガイドチューブ 1 0 を自走させるとき、挿通孔 2 4 A の内壁に挿入部 8 が接触等して、繊維 3 1 への加振力が妨害され、所望の自走力が得られない場合がある。

【 0 0 2 4 】

50

そこで、本実施の形態によれば、ガイドチューブ 10 内に膨張可能な袋体 41 を設け、ガイドチューブ 10 を振動させて自走させるときには、袋体 41 を膨張させて挿入部 8 を押圧する。これにより、ガイドチューブ 10 の振動時に、ガイドチューブ 10 の内壁に挿入部 8 が不規則に継続的に接触等することが無くなる。袋体 41 が、管体 24 の内側に挿入された内視鏡の挿入部 8 を押圧する押圧機構を構成する。

【0025】

図 6 は、ガイドチューブ 10 内において、袋体 41 が膨張していない状態を示す、内視鏡の挿入部 8 が挿通されたガイドチューブ 10 の断面図である。

外周部に織毛部 30 を有する管体 24 の内周面に、袋体 41 が設けられている。袋体 41 は、管体 24 の軸方向に沿って接着剤等により、管体 24 の内周面に固定されている、

10

内部に気体を導入可能な空間を有する。
袋体 41 の内部に気体が導入されていない状態では、図 6 に示すように、挿入部 8 は、管体 24 内に挿入可能なように、管体 24 の内壁に対して固定されていない。

【0026】

図 7 は、ガイドチューブ 10 内において、袋体 41 が膨張した状態を示す、内視鏡の挿入部 8 が挿通されたガイドチューブ 10 の断面図である。

袋体 41 の内部に気体が導入されて膨張した状態では、図 7 に示すように、挿入部 8 は、袋体 41 によって管体 24 の内壁に向かって対して押圧され固定される。

【0027】

従って、図 6 の状態で、内視鏡の挿入部 8 をガイドチューブ 11 内に挿通し、挿通し終わった後に、袋体 41 の内部に気体を導入して袋体 41 を膨張させて、挿入部 8 を押圧してガイドチューブ 10 の内壁に対して押圧して固定する。図 7 の状態ではガイドチューブ 10 が振動したときに挿入部 8 がガイドチューブ 10 の内部で固定されているので、挿通孔 24 A 内で挿入部 8 が接触等することがない。よって、ガイドチューブ 10 を振動させると、織毛 31 に加振力が十分に与えられて、ガイドチューブ 10 を目標に向かって適切に自走させることができる。

20

【0028】

袋体 41 を膨張させるときは、ユーザは、スイッチ 13 A をオン側にすることによって、電動ポンプ 12 D が、空気等の気体を管路 12 C を介して袋体 41 に供給するように動作する。管路 12 C 内の圧力は、圧力センサ 12 F により測定されているので、所定の圧力になると、押圧制御部 12 E は、電動ポンプ 12 D の動作を停止する。

30

【0029】

また、ユーザは、スイッチ 13 A をオフ側あるいは吸引側にすることによって、気体を袋体 41 から吸引するように電動ポンプ 12 D を動作させることができる。気体の吸引動作の停止も、圧力センサ 12 F の検出値に基づいて、押圧制御部 12 E が判定し、電動ポンプ 12 D の動作を停止する。

【0030】

以上のように、本実施の形態の内視鏡システムによれば、ガイドチューブが自走式の場合に、内部に内視鏡の挿入部が挿通されている状態であっても、所望の自走力を得ることができる。

40

【0031】

なお、上述した例では、押圧機構を構成する袋体内には、気体が導入されたが、液体でもよい。

さらになお、災害現場等においてガイドチューブを目標位置まで挿入した後は、別の種類の内視鏡を用いて観察を行いたい場合は、上述したようにガイドチューブ内の袋体内の気体を吸引して、内視鏡挿入部を抜き取った後に、別の内視鏡の挿入部をガイドチューブ内に挿入する。ユーザは、このような簡単な作業で、別の内視鏡により観察等を行うことができる。

【0032】

また、ガイドチューブ 10 の先端部において内視鏡の挿入部 8 を固定するために、ガイ

50

ドチューブ 10 の先端部に締め付け機構を設けてもよい。図 8 と図 9 は、ガイドチューブ 10 の先端部に設けられた締め付け機構の例を説明するための断面図である。

【 0 0 3 3 】

図 8 は、ガイドチューブ 10 の先端部に設けられた締め付け機構が、挿入部 8 を締め付けていない状態を示す断面図である。図 9 は、ガイドチューブ 10 の先端部に設けられた締め付け機構が、挿入部 8 を締め付けている状態を示す断面図である。

【 0 0 3 4 】

ガイドチューブ 10 の先端部には、樹脂等からなる筒体 51 が取り付けられる。筒体 51 は、先端側の管壁の厚さが薄い筒状の形状であって、筒体 51 の軸に平行な方向に筒体の 51 の円周面上に先端側から複数の切り込み部（図示せず）言い換えると複数のスリットを有する。略円筒形の筒体 51 の先端側の外周部は、先端側が切り取られた円錐形状を有し、ガイドチューブ 10 が固定される基端側から中央部までの外周部には、螺子が切られている。

【 0 0 3 5 】

その筒体 51 の外周側には、筒体 51 の表面に形成された螺子山に螺合するように、内周側に螺子が切られた筒体 52 が設けられている。樹脂等からなる略円筒形の筒体 52 の先端側の外周部は、先端側が切り取られた円錐形状を有する。筒体 52 の先端側は、内径が先端側に向かって徐々に小さくなるように構成されている。筒体 51 と筒体 52 は、所謂ボルトとナットの関係性を有する。筒体 51 と 52 が締め付け機構を構成する。

【 0 0 3 6 】

図 8 は、締め付け機構が、挿入部 8 を締め付けていない状態を示し、筒体 51 の先端部が、筒体 52 の先端部によって内径方向に押されていない。よって、筒体 52 は、挿入部 8 の外周部を押していない。

【 0 0 3 7 】

図 9 は、締め付け機構が、挿入部 8 を締め付けている状態を示す。ユーザは、筒体 52 を回すことにより、筒体 51 の先端部が、筒体 52 の先端部によって内径方向に徐々に押され、筒体 51 の先端側の内周部が、筒体 52 によって押圧されている。その結果、挿入部 8 は、筒体 51 に、すなわちガイドチューブ 10 に対して固定される。

【 0 0 3 8 】

従って、ユーザは、内視鏡の挿入部 8 を、ガイドチューブ 10 内に挿入した後、締め付け機構を用いて、挿入部 8 をガイドチューブ 10 の先端部においても固定することができる。

なお、この図 8 と図 9 を用いて説明したガイドチューブの先端部における締め付け機構は、以下に説明する他の実施の形態においても同様に適用することができる。

【 0 0 3 9 】

（第 2 の実施の形態）

図 10 と図 11 は、第 2 の実施の形態に係る押圧機構を説明するための断面図である。図 10 は、ガイドチューブ 10 内に挿入された内視鏡の挿入部 8 を押圧して固定する押圧機構としての螺子が内視鏡の挿入部を押圧していない状態を示す断面図である。図 11 は、螺子が内視鏡の挿入部を押圧している状態を示す断面図である。螺子 61 は、ガイドチューブ 10 の管体 24 の管壁部に対して直交する方向（すなわち管体 24 の軸）に向かって、管壁部に設けられた螺子孔（図示せず）に螺合するように設けられる。

【 0 0 4 0 】

管体 24 に設けられた押圧部材である螺子 61 は、ガイドチューブ 10 の軸方向に沿って、所定の間隔を置いて複数箇所に設けられる。螺子孔は、ガイドチューブ 10 の先端部、及び振動モータのある部分に設けられるのが好ましい。ユーザは、挿入部 8 をガイドチューブ 10 の挿通孔 24A に挿入した後、螺子 61 の管体 24 内側の先端部が、挿入部 8 に当たって押圧するまで各螺子 61 を回す。押圧部材である螺子 61 の先端部が十分な力で内視鏡の挿入部 8 の外周部を押圧することによって、挿入部 8 をガイドチューブ 10 に対して固定することができる。

【 0 0 4 1 】

本実施の形態の押圧部材は管体 2 4 に設けられた螺子 6 1 であり、ユーザは、ドライバだけで固定作業ができるので、挿入部 8 のガイドチューブ 1 0 に対する固定を簡単に行うことができる。

【 0 0 4 2 】

上記の例では、押圧部材として、螺子 6 1 の代わりに、バネ部材を用いてもよい。図 1 2 と図 1 3 は、押圧部材がバネ部材の例を示し、図 1 2 は、バネ部材が内視鏡の挿入部を押圧していない状態を示す断面図である。押圧部材としてバネ部材 6 2 の一端が、管体 2 4 に設けられた開口部 1 0 a の管壁部に固定され、他端は、可動端である。

【 0 0 4 3 】

バネ部材は、断面形状がコの字状の板状のバネ部材であり、弾性変形をする部材、例えば樹脂部材、金属部材からなる。図 1 2 に示すようなバネ部材 6 2 が、管体 2 4 に設けられた複数の開口部 1 0 a に、複数個設けられる。開口部 1 0 a は、ガイドチューブ 1 0 の先端部、及び振動モータのある部分に設けられるのが好ましい。

【 0 0 4 4 】

図 1 3 は、バネ部材が内視鏡の挿入部を押圧している状態を示す断面図である。バネ部材 6 2 の自由端部 6 2 C を、管体 2 4 の内部へ、ユーザが指等で押し込むことにより、バネ部材 6 2 は、その中央部の一部 6 2 A が管体 2 4 の内部で、挿入部 8 の外周部を押圧し、かつ他の一部が、管体 2 4 の内周部に係止される状態になる。その結果、挿入部 8 をガイドチューブ 1 0 に対して固定することができる。なお、固定状態を解除する場合は、ユーザは、自由端部 6 2 C を指等で外側に引き出すことにより、バネ部材 6 2 は変形し図 1 2 の状態に戻すことができる。

【 0 0 4 5 】

本実施の形態の押圧部材は管体 2 4 に設けられたバネ部材であり、ユーザは、その一端を押し込むだけで固定作業ができるので、挿入部 8 のガイドチューブ 1 0 に対する固定を簡単に行うことができる。

【 0 0 4 6 】

さらに押圧部材の他の例として、回動部材を用いてもよい。図 1 4 から図 1 6 は、押圧部材が回動部材の例を示し、図 1 4 は、回動部材が内視鏡の挿入部を押圧していない状態を示す断面図である。図 1 5 は、回動部材が内視鏡の挿入部を押圧している状態を示す断面図である。図 1 6 は、回動部材を含むガイドチューブの平面図である。

【 0 0 4 7 】

押圧部材として回動部材 6 3 は、管体 2 4 に設けられた開口部 1 0 a において、回動可能に設けられている。回動部材 6 3 は、くの字状に途中が折れ曲げられた硬い樹脂等からなる部材であり、一端側は、操作片部 6 3 A であり、他端は、作用片部 6 3 B を有する。回動部材 6 3 は、中央に、開口部 1 0 a に設けられた軸部材 6 3 C を通すことによって、軸部材 6 3 C の軸周りに回動可能になっている。図 1 4 に示すような回動部材 6 3 が、管体 2 4 に設けられた複数の開口部 1 0 a に、複数個設けられる。この場合も、開口部 1 0 a は、ガイドチューブ 1 0 の先端部、及び振動モータのある部分に設けられるのが好ましい。

【 0 0 4 8 】

ユーザは、内視鏡の挿入部 8 を管体 2 4 に挿入するときには、回動部材 6 3 を図 1 4 の状態にしておく。挿入部 8 の挿入が終了したら、回動部材 6 3 の操作片部 6 3 A を開口部 1 0 a 側に、指等で倒すことにより、回動部材 6 3 は、回動し、作用片部 6 3 B が挿入部 8 の外周部を押圧して固定する状態になる。その結果、挿入部 8 をガイドチューブ 1 0 に対して固定することができる。なお、固定状態を解除する場合は、ユーザは、操作片部 6 3 A を開口部 1 0 a から離すように指等で外側に引き出すことにより、回動部材 6 3 を回動させ図 1 4 の状態に戻すことができる。

【 0 0 4 9 】

本実施の形態の押圧部材は回動部材であり、ユーザは、その一端を回動させるだけで固

10

20

30

40

50

定作業ができるので、挿入部 8 のガイドチューブ 10 に対する固定を簡単に行うことができる。

以上のように、本実施の形態によれば、押圧機構としての押圧部材により、ユーザは、簡単に、内視鏡の挿入部をガイドチューブに対して押圧して固定することができる。

【0050】

(第3の実施の形態)

図17と図18は、第3の実施の形態に係る押圧機構を説明するための断面図である。図17は、ガイドチューブ10A内に挿入された内視鏡の挿入部8を押圧して固定する押圧機構としての物理的に塑性変形する管体24の内壁部が、挿入部8を押圧していない状態を示す断面図である。図18は、物理的に塑性変形した管体24の内壁部が、挿入部8を押圧している状態を示す断面図である。ガイドチューブ10Aは、外周部に対する外力により、形状が塑性変形する材質の管体である。塑性変形する材質としては、アルミニウム、SUS(ステンレス)、黄銅等である。従って、ガイドチューブ10Aは、これらの材質の板材を加工して管状部材として形成されたものである。

10

【0051】

ガイドチューブ10Aが部分的に外側から押圧されることによって塑性変形し、ガイドチューブ10Aの内周面が内視鏡の挿入部8の外周部を押圧することによって、挿入部8はガイドチューブ10Aに対して固定される。

ガイドチューブ10Aへの外力の与え方としては、ユーザが足で踏みつけることでもよし、ハンマー等で叩くことでもよい。

20

【0052】

さらに、ポンチ等の工具を用いて、ガイドチューブ10Aを局所的に塑性変形させるようにしてもよい。図19は、ガイドチューブを局所的に塑性変形させた場合の例を説明するための断面図である。

図19に示すように、ポンチ等の工具を用いることによって、ユーザは、ガイドチューブ10Aの外周部に窪み71を形成することができる。

【0053】

図18及び図19において、塑性変形される部分は、ガイドチューブ10の先端部、及び振動モータのある部分であるのが好ましい。

また、管体24の全体を塑性変形してもよりし、部分的に複数箇所を塑性変形してもよい。

30

ユーザは、足や工具等を用いて、ガイドチューブ10Aの外周部に複数箇所、外側から押圧した部分を形成すれば、挿入部8のガイドチューブ10に対する固定をすることができる。

なお、管体自体を全体にあるいは部分的に形状記憶合金で形成し、温度を利用して、塑性変形できるようにしてもよい。

【0054】

(第4の実施の形態)

第3の実施の形態では、ガイドチューブ自体が塑性変形する材質であったが、本実施の形態では、ガイドチューブ自体は物理的な塑性変形せずに、ガイドチューブが内径方向に収縮するように変形して内視鏡の挿入部を固定する。

40

【0055】

図20から図22は、ガイドチューブの周囲に塑性変形する複数の塑性変形部材を設けた第1の例を説明するための図である。図20は、塑性変形部材が塑性変形する前の状態を示す断面図である。図21は、塑性変形部材が塑性変形した後の状態を示す断面図である。図22は、複数の塑性変形部材がガイドチューブの周りに設けられている状態を示す部分外観図である。

【0056】

図22に示すように、所定の間隔をもって、ガイドチューブ10Bの複数箇所に、塑性変形部材としてのC型部材72が取り付けられる。ガイドチューブ10Bは、ポリエス

50

ル樹脂、ポリウレタン樹脂等からなる。C型部材72は、ガイドチューブ10Bの周囲を囲むように、ガイドチューブ10Bに取り付けられる金属部材である。C型部材72は、ガイドチューブ10Bの先端部、及び振動モータのある部分に設けられるのが好ましい。

【0057】

内視鏡の挿入部8を管体24に挿入するときは、C型部材72は、図20の状態である。挿入部8の挿入が終了すると、C型部材72の内径が小さくするような外力を、ペンチ等により加えて、C型部材72を図21の状態にする。図21の状態では、C型部材72は、その形状を維持するため、内側にあるガイドチューブ10Bは、C型部材72による押圧により、外周部から縮められる。その結果、挿入部8は、ガイドチューブ10Bの内周面により押圧されて、ガイドチューブ10Bに対して固定される。

10

【0058】

以上のように、図20から図22に示したような、塑性変形する部材をガイドチューブの周囲に1又は複数設け、その部材を塑性変形させることによって、内視鏡の挿入部をガイドチューブに対して固定することができる。

なお、押圧機構としてのC型部材72に形状記憶合金を用いて、温度を利用して、C型部材72を塑性変形させるようにしてもよい。

【0059】

図23と図24は、ガイドチューブの周囲にケーブルタイ等の締め付け部材を設けた例を説明するための図である。

図23は、押圧機構としての結束バンド73が、非結束状態にあるときの状態を説明するための部分外観図である。結束バンド73の一部が、ガイドチューブ10Bの周囲に巻かれており、挿入部8をガイドチューブ10Bに挿入するときは、図23に示す結束バンド73が非結束状態とする。結束バンド73は、例えばエラストマー製の紐状部材である。

20

【0060】

挿入部8の挿入が終了すると、挿入部8をガイドチューブ10Bに固定するために、図24に示すように、結束バンド73を結束状態すなわちガイドチューブ10Bを締め付ける状態にする。

【0061】

図24は、押圧機構としての結束バンド73が、結束状態にあるときの状態を説明するための部分外観図である。結束バンド73の先端部73aを引っ張ることによって、容易にガイドチューブ10Bを外周側から押圧して、挿入部8を、ガイドチューブ10Bに対して固定することができる。結束バンド73は、ガイドチューブ10Bの先端部、及び振動モータのある部分に設けられるのが好ましい。

30

【0062】

図25と図26は、紐状部材を用いてガイドチューブ全体の内径を小さくすることによって、ガイドチューブの内周面によって挿入部を押圧する押圧機構を説明するための断面図である。図25と図26に示す押圧機構は、軸方向に沿って切られた筒状のガイドチューブのその切られた辺に沿って設けられた複数の孔に紐状部材により構成される。

【0063】

図25は、ガイドチューブ10B内に挿入された内視鏡の挿入部8を押圧して固定する押圧機構としての紐状部材が弛緩した状態で、ガイドチューブ10Bの内周面が、挿入部8を押圧していない状態を示す図である。図26は、ガイドチューブ10B内に挿入された内視鏡の挿入部8を押圧して固定する押圧機構としての紐状部材が緊張した状態で、ガイドチューブ10Bの内周面が、挿入部8を押圧している状態を示す図である。ガイドチューブ10Bは、円周面上で軸方向に平行に、1ヶ所が切られた部分を有する、すなわち貫通スリットを有する、略筒状の部材であり、切られた対向する2つ端面10cの近傍に、軸方向に沿って、複数の孔10dが設けられている。図25の状態では、2つの端面10c間には、所定の間隔がある。1本の紐状部材74が、2つの端面10cを交互にかつ複数の孔10dに通るように、設けられる。紐状部材74の一端には、結び目1eが形成

40

50

されており、紐状部材 7 4 の一端が孔 1 0 d から抜けなくなっている。

【 0 0 6 4 】

ガイドチューブ 1 0 B 内に内視鏡の挿入部 8 を挿入するときは、ガイドチューブ 1 0 B と図 2 5 に示すように、紐状部材 7 4 が弛緩した状態である。

【 0 0 6 5 】

また、ガイドチューブ 1 0 B に挿入部 8 を固定するときは、2 つの端面 1 0 c が近接あるいは密着するように、紐状部材 7 4 の他端を引っ張って、ガイドチューブ 1 0 B の内周面によって挿入部 8 を押圧する。紐状部材 7 4 の一端は、孔 1 0 d を通り抜けできないので、他端を引っ張るとガイドチューブ 1 0 B が締め付けられ、図 2 6 に示すように、ガイドチューブ 1 0 B の内径が小さくなる。その結果、挿入部 8 はガイドチューブ 1 0 B に対して固定される。

10

【 0 0 6 6 】

ガイドチューブ 1 0 B から内視鏡の挿入部 8 を抜き去るときは、紐状部材 7 4 を緩めることによって、ガイドチューブ 1 0 B を、図 2 5 の状態に戻すことができる。

【 0 0 6 7 】

以上のように、図 2 5 と図 2 6 のガイドチューブによれば、紐状部材を緊張させ、ガイドチューブ 1 0 B の内周面が内視鏡の挿入部 8 の外周部を押圧することによって、挿入部 8 はガイドチューブ 1 0 B に対して固定される。

【 0 0 6 8 】

なお、ガイドチューブ 1 0 B に設けられる複数の孔 1 0 d は、ガイドチューブ 1 0 B の端面 1 0 c の全体に亘って設けてもよいし、部分的に、複数箇所に分散して設けてもよい。

20

【 0 0 6 9 】

さらに、紐状部材も、全ての複数の孔 1 0 d に通さなくてもよい。また、紐状部材も 1 本でなく、複数本用いて、それぞれを分散して孔 1 0 d に通すようにしてもよい。紐状部材によって締め付けられる箇所は、ガイドチューブ 1 0 B の先端部、及び振動モータのある部分に設けられるのが好ましい。

【 0 0 7 0 】

図 2 7 と図 2 8 は、熱収縮を利用して、ガイドチューブ全体の内径を小さくすることによって、ガイドチューブの内周面によって挿入部を押圧する押圧機構を説明するための断面図である。ガイドチューブ 1 0 D は、熱収縮可能な筒状のガイドチューブである。

30

【 0 0 7 1 】

図 2 7 は、熱を加える前の内径が、挿入部 8 の外径よりも大きい状態を示す断面図である。図 2 8 は、熱を加えた後に、ガイドチューブ 1 0 D が収縮してその内径が小さくなり、結果として、挿入部 8 の外周部をガイドチューブ 1 0 D の内周部が押圧している状態を示す断面図である。すなわち、ガイドチューブ 1 0 D 自体が熱により収縮し、その収縮したガイドチューブ自体が内周面に挿入部を密着させる。熱収縮させる箇所は、ガイドチューブ 1 0 D の先端部、及び振動モータのある部分に設けられるのが好ましい。

【 0 0 7 2 】

以上のように、本実施の形態のガイドチューブによれば、塑性変形、結束バンド、紐状部材、あるいは熱収縮性、を利用して、ガイドチューブの内径を小さくして、挿入部を押圧してガイドチューブに固定することができる。

40

【 0 0 7 3 】

(第 5 の実施の形態)

第 5 の実施の形態のガイドチューブは、吸引作用によりガイドチューブの内径を小さくすることによって、ガイドチューブの内周面を挿入部に押圧する押圧機構を有するガイドチューブである。

【 0 0 7 4 】

図 2 9 から図 3 1 は、ガイドチューブ内の空気を吸引して、ガイドチューブ全体の内径を小さくすることによって、ガイドチューブの内周面によって挿入部を押圧する押圧機構

50

を説明するための断面図である。ガイドチューブ 10E の押圧機構は、軸方向に沿って切られて貫通スリットを有する略筒状のガイドチューブのその切られた貫通スリットに沿って設けられた伸縮性の膜部材を含んで構成される。

【0075】

図 29 は、ガイドチューブ 10E 内に空気が入り込んでおり、ガイドチューブ 10E の内周面が、挿入部 8 を押圧していない状態を示す図である。図 30 は、ガイドチューブ 10E 内から空気が吸引されて、ガイドチューブ 10E の内周面が、挿入部 8 に密着して押圧している状態を示す図である。図 31 は、内部の空気が吸引されたガイドチューブ 10E の外觀図である。ガイドチューブ 10E は、軸方向に沿って切られた部分を、すなわち貫通スリットを、有する筒状の部材であり、その切られた対向する 2 つ端面間には、伸縮性の膜部材 75 が設けられている。膜部材 75 は、フッ素ゴム、表面がフッ素コートされたシリコンゴム等である。また、図示しないが、ガイドチューブの先端部と基端部には、それぞれ図 8 と図 9 において説明した締め付け機構が設けられており、図 8 と図 9 に示す締め付け機構と、膜部材 75 とによって、ガイドチューブ 10E の内部を密閉状態に保つことができるようになっている。

10

【0076】

ガイドチューブ 10E 内に内視鏡の挿入部 8 を挿入するときは、ガイドチューブ 10E の内部には空気が存在し、図 29 に示すようにガイドチューブ 10E の内径は、挿入部 8 の外径よりも大きい。

【0077】

20

また、ガイドチューブ 10E 内に挿入部 8 を挿入し終わった後、ガイドチューブ 10E に挿入部 8 を固定するときは、図 8 と図 9 で示した締め付け機構の筒体 52 を回して筒体 51 を押圧するようにして、ガイドチューブ 10E 内を密閉空間にする。その内部空間が密閉された状態で、ガイドチューブ 10E の端部から電動ポンプ等により、内部空気を吸引して、ガイドチューブ 10E を図 30 のような状態にする。

【0078】

なお、ガイドチューブ 10E 内の空気を吸引あるいはガイドチューブ 10E 内への空気の供給のための構成は、第 1 の実施の形態において説明したような電動ポンプ 12D、押圧制御部 12E 等を用いることによって、実現することができる。内部の空気は、管路 12C を介して、電動ポンプ 12D によって吸引される。

30

【0079】

以上のように、本実施の形態のガイドチューブによれば、ガイドチューブ内の空気を吸引することによって、ガイドチューブの内径を小さくして、挿入部をガイドチューブに固定することができる。

【0080】

従って、上述した各実施の形態に係るガイドチューブによれば、内視鏡とは別に構成され、かつガイドチューブの振動時に、ガイドチューブが内視鏡の挿入部を押圧して、内視鏡の挿入部とガイドチューブを一体的にする。その結果、内視鏡の挿入部等が挿入されるガイドチューブにおいて、繊維毛への加振力の低減を抑制することができる。

【0081】

40

特に、ガイドチューブと内視鏡が別体であるので、ガイドチューブの押圧機構が故障等しても、ガイドチューブだけ交換し、内視鏡装置はそのまま使用できるので、経済的でもある。

【0082】

本発明は、上述した実施の形態および変形例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0083】

【図 1】第 1 の実施の形態の、いわゆる自走式のガイドチューブ装置と組み合わせて使用される内視鏡装置の外觀を示す外觀図である。

50

- 【図 2】第 1 の実施の形態のガイドチューブ装置の外観を示す外観図である。
- 【図 3】第 1 の実施の形態の内視鏡システムの外観を示す外観図である。
- 【図 4】第 1 の実施の形態の内視鏡システムの構成を表す構成図である。
- 【図 5】第 1 の実施の形態のガイドチューブの内側に設けられた袋体を説明するための図である。
- 【図 6】第 1 の実施の形態の、ガイドチューブ内において、袋体が膨張していない状態を示す、内視鏡の挿入部が挿通されたガイドチューブの断面図である。
- 【図 7】第 1 の実施の形態の、ガイドチューブ内において、袋体が膨張した状態を示す、内視鏡の挿入部が挿通されたガイドチューブの断面図である。
- 【図 8】第 1 の実施の形態の、ガイドチューブの先端部に設けられた締め付け機構が、挿入部 8 を締め付けていない状態を示す断面図である。 10
- 【図 9】第 1 の実施の形態の、ガイドチューブの先端部に設けられた締め付け機構が、挿入部を締め付けている状態を示す断面図である。
- 【図 10】第 2 の実施の形態に係る、螺子が内視鏡の挿入部を押圧していない状態を示す断面図である。
- 【図 11】第 2 の実施の形態に係る、螺子が内視鏡の挿入部を押圧している状態を示す断面図である。
- 【図 12】第 2 の実施の形態に係る、バネ部材が内視鏡の挿入部を押圧していない状態を示す断面図である。
- 【図 13】第 2 の実施の形態に係る、バネ部材が内視鏡の挿入部を押圧している状態を示す断面図である。 20
- 【図 14】第 2 の実施の形態に係る、回動部材が内視鏡の挿入部を押圧していない状態を示す断面図である。
- 【図 15】第 2 の実施の形態に係る、回動部材が内視鏡の挿入部を押圧している状態を示す断面図である。
- 【図 16】第 2 の実施の形態に係る、回動部材を含むガイドチューブの平面図である。
- 【図 17】第 3 の実施の形態に係る、ガイドチューブ内に挿入された内視鏡の挿入部を押圧して固定する押圧機構としての物理的に塑性変形する管体の内壁部が、挿入部を押圧していない状態を示す断面図である。
- 【図 18】第 3 の実施の形態に係る、物理的に塑性変形した管体の内壁部が、挿入部を押圧している状態を示す断面図である。 30
- 【図 19】第 3 の実施の形態に係る、ガイドチューブを局所的に塑性変形させた場合の例を説明するための断面図である。
- 【図 20】第 4 の実施の形態に係る、塑性変形部材が塑性変形する前の状態を示す断面図である。
- 【図 21】第 4 の実施の形態に係る、塑性変形部材が塑性変形した後の状態を示す断面図である。
- 【図 22】第 4 の実施の形態に係る、複数の塑性変形部材がガイドチューブの周りに設けられている状態を示す部分外観図である。
- 【図 23】第 4 の実施の形態に係る、押圧機構としての結束バンドが、非結束状態にあるときの状態を説明するための部分外観図である。 40
- 【図 24】第 4 の実施の形態に係る、押圧機構としての結束バンドが、結束状態にあるときの状態を説明するための部分外観図である。
- 【図 25】第 4 の実施の形態に係る、ガイドチューブ B 内に挿入された内視鏡の挿入部を押圧して固定する押圧機構としての紐状部材が弛緩した状態で、ガイドチューブの内周面が、挿入部を押圧していない状態を示す図である。
- 【図 26】第 4 の実施の形態に係る、ガイドチューブ B 内に挿入された内視鏡の挿入部を押圧して固定する押圧機構としての紐状部材が緊張した状態で、ガイドチューブの内周面が、挿入部を押圧している状態を示す図である。
- 【図 27】第 4 の実施の形態に係る、熱を加える前の内径が、挿入部の外径よりも大きい 50

状態を示す断面図である。

【図 28】第 4 の実施の形態に係る、熱を加えた後に、ガイドチューブが収縮してその内径が小さくなり、結果として、挿入部の外周部をガイドチューブの内周部が押圧している状態を示す断面図である。

【図 29】第 5 の実施の形態に係る、ガイドチューブ内に空気が入り込んでおり、ガイドチューブの内周面が、挿入部を押圧していない状態を示す図である。

【図 30】第 5 の実施の形態に係る、ガイドチューブ内から空気が吸引されて、ガイドチューブの内周面が、挿入部に密着して押圧している状態を示す図である。

【図 31】第 5 の実施の形態に係る、内部の空気が吸引されたガイドチューブの外観図である。

【符号の説明】

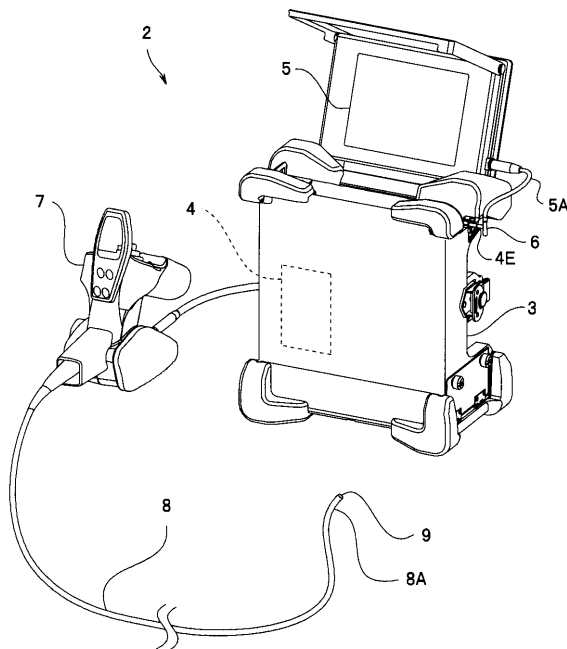
【0084】

1 ... 内視鏡システム、2 ... 内視鏡装置、3 ... 本体部、4 ... 電源部、6 ... コネクタ、7 ... 内視鏡操作部、8 ... 挿入部、10、10A、10B、10C、10D、10E ... ガイドチューブ、10a ... 開口部、12 ... ガイドチューブ操作部、12D ... 電動ポンプ、12E ... 押圧制御部、12F ... 圧力センサ、13 ... スイッチ部、13A ... スイッチ、14 ... 振動制御部、15 ... コネクタ、20 ... ガイドチューブ装置、21 ... 振動モータ、24 ... 管体、24A ... 挿通孔、30 ... 織毛部、31 ... 織毛、41 ... 袋体、51、52 ... 筒体、61 ... 螺子、62 ... パネ部材、71 ... 窪み、72 ... C型部材、73 ... 結束バンド、74 ... 紐状部材、75 ... 膜状部材

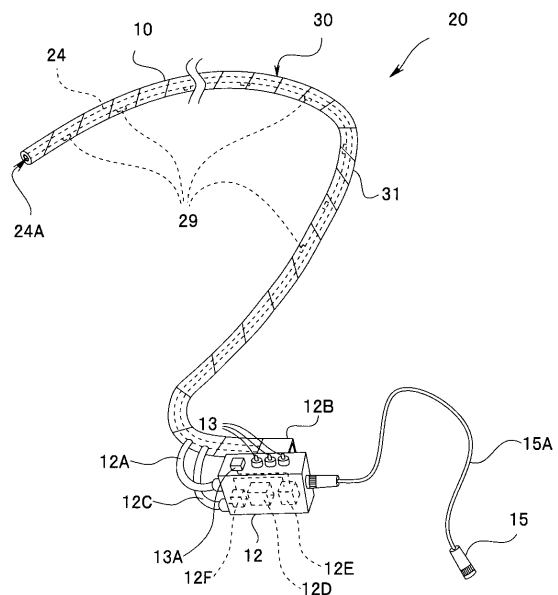
10

20

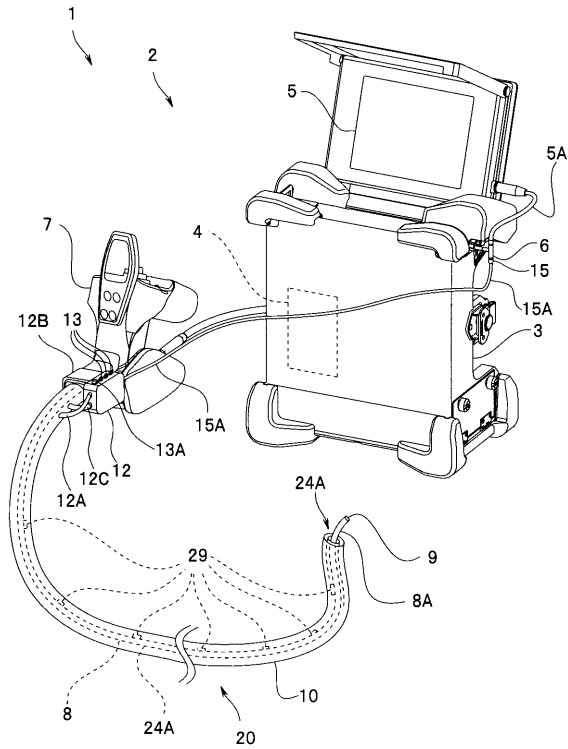
【図 1】



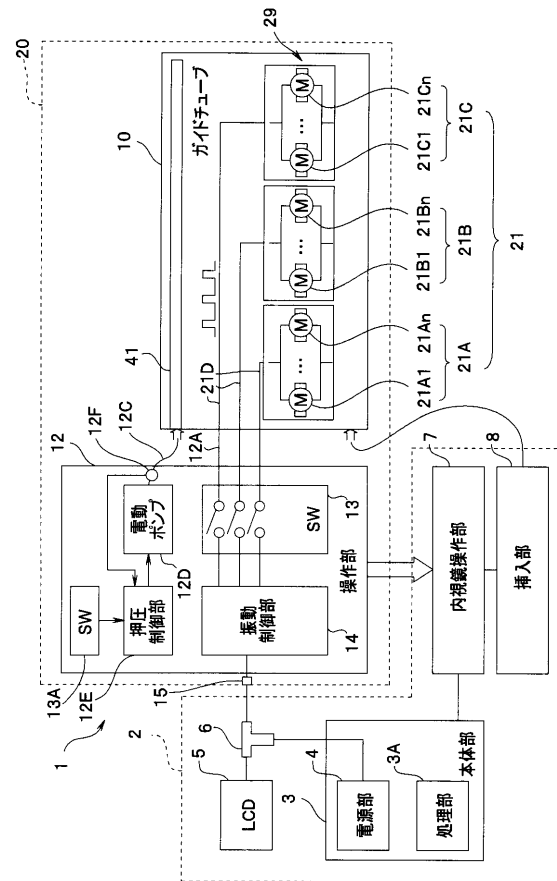
【図 2】



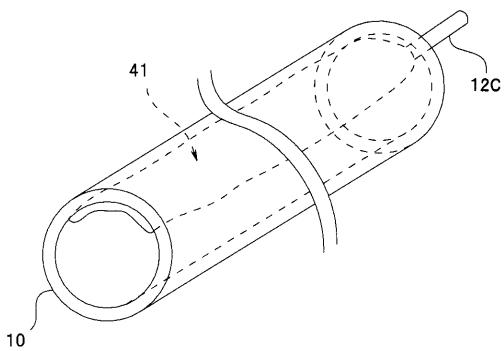
【図 3】



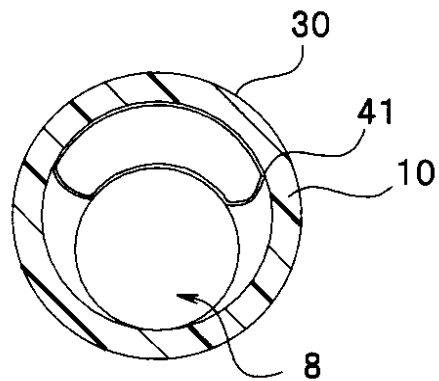
【図 4】



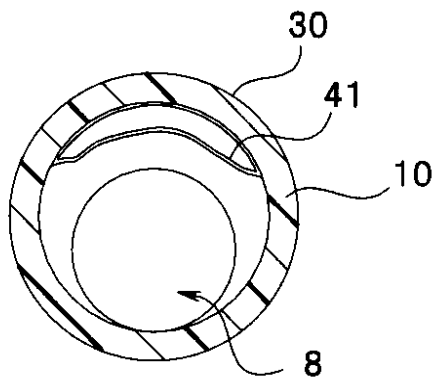
【図 5】



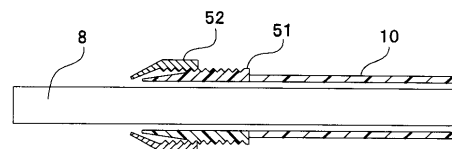
【図 7】



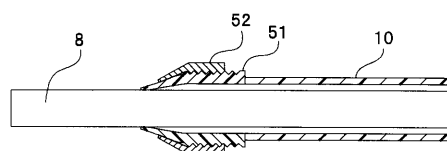
【図 6】



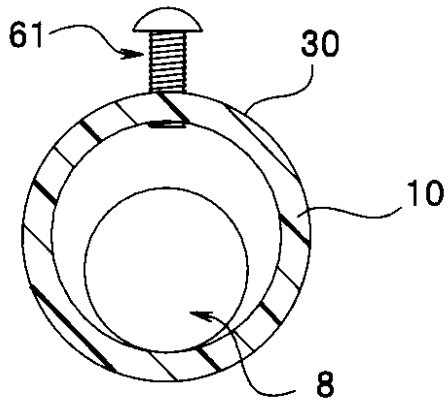
【図 8】



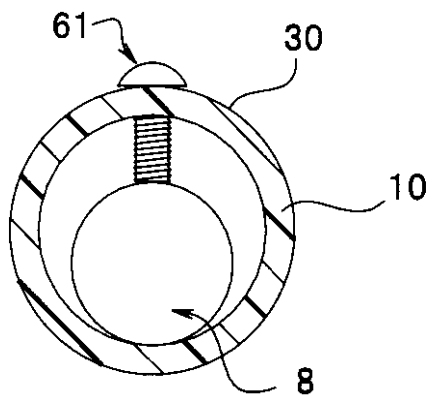
【図 9】



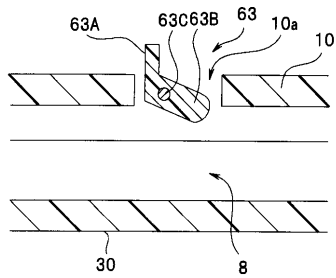
【図 10】



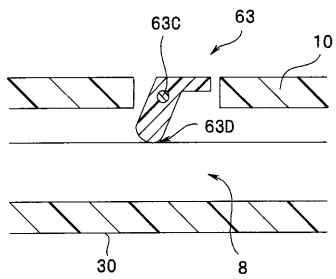
【図 11】



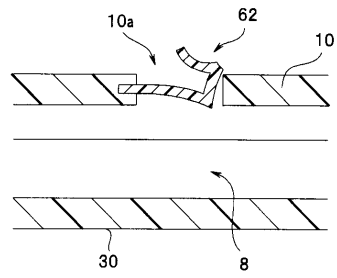
【図 14】



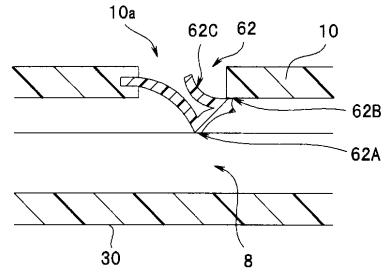
【図 15】



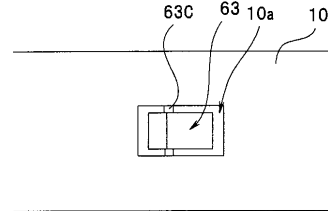
【図 12】



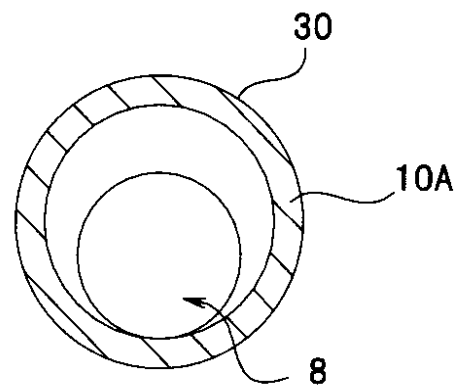
【図 13】



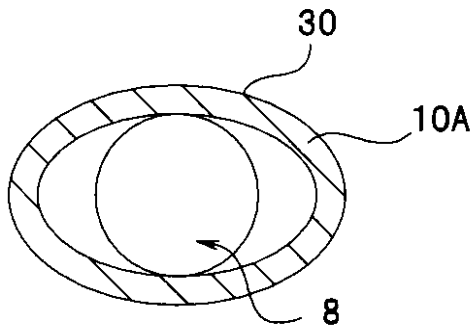
【図 16】



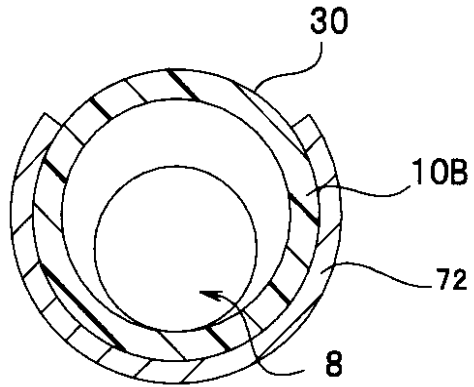
【図 17】



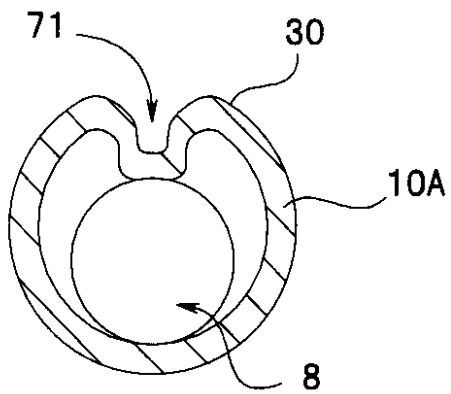
【図 18】



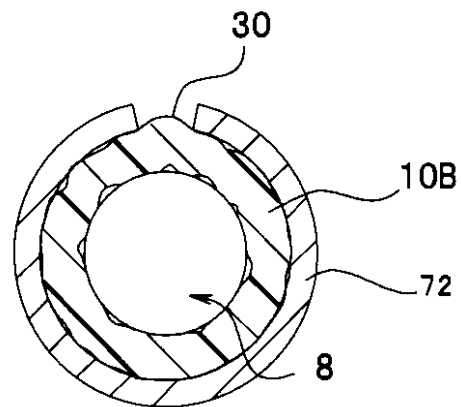
【図 20】



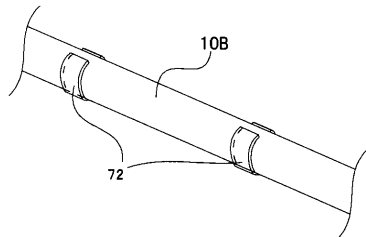
【図 19】



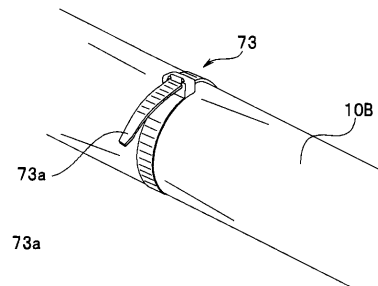
【図 21】



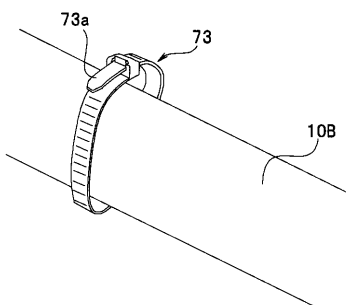
【図 22】



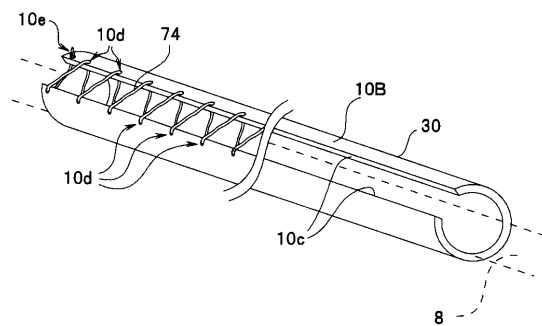
【図 24】



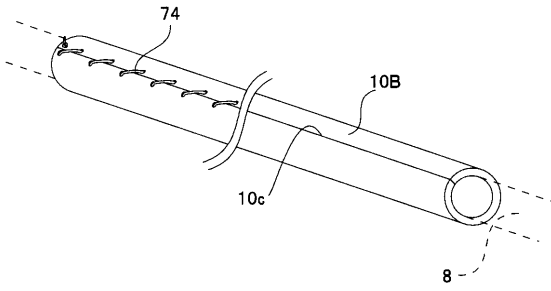
【図 23】



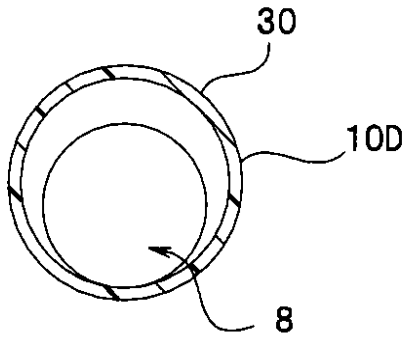
【図 25】



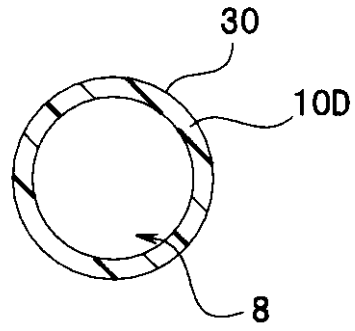
【図 26】



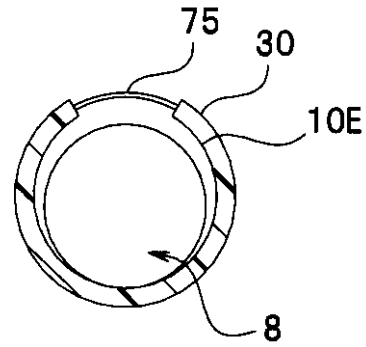
【図 27】



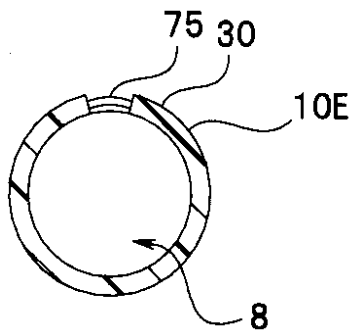
【図 28】



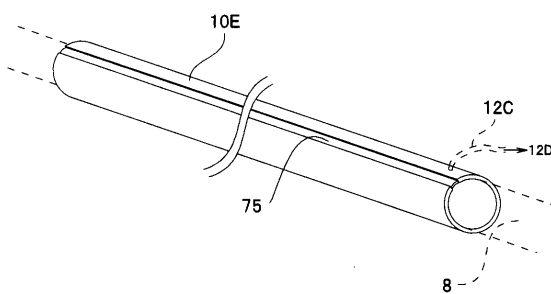
【図 29】



【図 30】



【図 31】



专利名称(译)	导管，导管装置和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2010145649A	公开(公告)日	2010-07-01
申请号	JP2008321480	申请日	2008-12-17
[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	小林英一		
发明人	小林 英一		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00048 A61B1/0014 A61B1/00154 A61B1/0016 A61B1/0051		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/00.320.B A61B1/00.320.C A61B1/00.610 A61B1/01.511 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/DA41 2H040/DA55 2H040/GA11 4C061/AA29 4C061/DD03 4C061/FF36 4C061/GG24 4C061/JJ01 4C161/AA29 4C161/DD03 4C161/FF36 4C161/GG24 4C161/JJ01		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供插入内窥镜的插入部分8a的导管，其能够抑制对纤毛的激励力的减小。ŽSOLUTION：导管10包括：管24；睫状部分30，设置在管24的外周部分上，由许多沿管24的纵向倾斜的纤毛31组成；袋体41作为按压机构，用于按压插入管24内部的内窥镜的插入部分8

