

(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2014-158602

(P2014-158602A)

(43) 公開日 平成26年9月4日(2014.9.4)

(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 A	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 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2013-30861 (P2013-30861)
 (22) 出願日 平成25年2月20日 (2013.2.20)

(71) 出願人 599011687
 学校法人 中央大学
 東京都八王子市東中野742-1
 (74) 代理人 100080296
 弁理士 宮園 純一
 (74) 代理人 100141243
 弁理士 宮園 靖夫
 (72) 発明者 中村 太郎
 東京都文京区春日1-13-27 中央大
 学後楽園キャンパス内
 (72) 発明者 安達 和紀
 東京都文京区春日1-13-27 中央大
 学後楽園キャンパス内

最終頁に続く

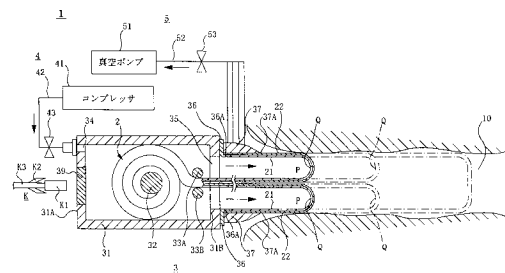
(54) 【発明の名称】 内視鏡の挿入方法及び内視鏡挿入補助装置

(57) 【要約】

【課題】より簡易な工程，構成により体腔内に迅速に内視鏡を挿入することが可能な内視鏡の挿入方法及び内視鏡挿入補助装置を提供する。

【解決手段】可撓性を有する管体の一端の開口部を外側に折り返して反転部を形成し、当該反転部を固定した状態で反転部と未反転部との間の受圧部に流体を供給して管体の未反転部を体腔内において順次繰り出して反転部とし、管体の他端が体腔内の所定の位置に到達した後、反転した管体内に内視鏡を挿入するものとした。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可撓性を有する管体の一端の開口部を外側に折り返して反転部を形成し、
当該反転部を固定した状態で反転部と未反転部との間の受圧部に流体を供給して前記管体の未反転部を体腔内において順次繰り出して反転部とし、
前記管体の他端が体腔内の所定の位置に到達した後、反転した管体内に内視鏡を挿入する内視鏡の挿入方法。

【請求項 2】

前記管体の内壁側に粉体が内包された袋体を設け、
前記管体の他端が体腔内の所定の位置に到達した後、前記袋体を減圧して前記粉体の密度の増加により前記管体の剛性を高める請求項 1 記載の内視鏡の挿入方法。

10

【請求項 3】

前記管体の内壁側に袋体を設け、
前記管体の他端が体腔内の所定の位置に到達した後、前記袋体に粉体を圧入して前記粉体の密度の増加により前記管体の剛性を高める請求項 1 記載の内視鏡の挿入方法。

【請求項 4】

可撓性を有する管体と、前記管体の内壁側に取付けられ、粉体が内包された袋体とを備えた挿入補助管と、
前記挿入補助管の一端の開口部が外側に折り返されてなる反転部を固定した状態で保持する補助管保持手段と、
前記挿入補助管の反転部と未反転部との間の受圧部に流体を供給し、挿入補助管の未反転側を体腔内において順次繰り出して反転部とする補助管挿入手段と、
を備えた内視鏡挿入補助装置。

20

【請求項 5】

前記袋体を減圧する減圧手段をさらに備えた請求項 4 記載の内視鏡挿入補助装置。

【請求項 6】

前記袋体内に粉体を圧入する圧入手段をさらに備えた請求項 4 記載の内視鏡挿入補助装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、体腔内に内視鏡を挿入する方法と、体腔内への内視鏡の挿入を補助する内視鏡挿入補助装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、大腸内を検査する医療器具として内視鏡が広く用いられている。内視鏡は、先端にカメラと照明装置とが取り付けられた挿入用ケーブルを体腔内に挿入して腸の内壁などを撮影するもので、可撓性の材料から成る挿入用ケーブルを湾曲させながらカメラを体腔の深部まで挿入し、体腔内の撮影を行うものである。

40

ところで、体腔の一例としての大腸に内視鏡を挿入する際には S 状結腸等、屈曲や弛緩部が多い箇所があるため、挿入用ケーブルを目的箇所まで挿入する作業は熟練を要していた。そこで、特許文献 1 に示すように、挿入用ケーブルを体腔（腸管）内にスムーズに挿入するための挿入補助手段を備えた挿入用ケーブルが提案されている。この挿入補助手段は、挿入用ケーブルの外周部に、圧縮空気の給排により膨張・収縮する複数本の変動管と、これら変動管を覆う外皮を設けたもので、各変動管に給排する圧縮空気の量及び供給タイミングを制御して外皮を大腸壁面に接しながら変動させることで、腸管を手繰り寄せるように体腔内を進行するものである。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特開平 1 1 - 9 5 4 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、特許文献 1 に記載の挿入補助手段は、複数の圧力制御弁を開閉制御しつつ、各変動管と連通する複数の送気管を介して圧縮空気を送出する構成であるため、装置構成が大型化し易く、その制御も複雑化する。また、大腸壁面と直接接する外皮の膨張、収縮により腸管を順次手繰り寄せる構成であるため、その挿入速度が極めて遅いという欠点がある。

10

【 0 0 0 5 】

本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたもので、より簡易な工程、構成により体腔内に迅速に内視鏡を挿入することが可能な内視鏡の挿入方法及び内視鏡挿入補助装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するための内視鏡の挿入方法として、可撓性を有する管体の一端の開口部を外側に折り返して反転部を形成し、当該反転部を固定した状態で反転部と未反転部との間の受圧部に流体を供給して管体の未反転部を体腔内において順次繰り出して反転部とし、管体の他端が体腔内の所定の位置に到達した後、反転した管体内に内視鏡を挿入するものとした。

20

上記方法によれば、受圧部への流体の供給により可撓性を有する管体が繰り出されて体腔内の湾曲や屈曲に沿って速やかに進行し、体腔の内壁を覆うことができ、当該管体内に内視鏡を挿入することにより内視鏡を体腔の内壁に直接接触させることなく速やかに挿入することができる。

また、他の方法として、管体の内壁側に粉体が内包された袋体を設け、管体の他端が体腔内の所定の位置に到達した後、袋体を減圧して粉体の密度の増加により管体の剛性を高めるものとした。

上記方法によれば、袋体を減圧による粉体の密度の増加により管体の剛性が高まるため、剛性が高まった管体の内壁に沿って内視鏡をさらに容易に挿入することが可能となる。

30

また、他の方法として、管体の内壁側に袋体を設け、管体の他端が体腔内の所定の位置に到達した後、袋体に粉体を圧入して粉体の密度の増加により管体の剛性を高めるものとした。

本方法によっても、袋体への粉体の圧入による粉体の密度の増加により管体の剛性が高まるため、剛性が高まった管体の内壁に沿って内視鏡を容易に挿入することが可能となる。

また、上記課題を解決するための内視鏡挿入補助装置の構成として、可撓性を有する管体と、管体の内壁側に取付けられ、粉体が内包された袋体とを備えた挿入補助管と、挿入補助管の一端の開口部が外側に折り返されてなる反転部を固定した状態で保持する補助管保持手段と、挿入補助管の反転部と未反転部との間の受圧部に流体を供給し、挿入補助管の未反転側を体腔内において順次繰り出して反転側とする補助管挿入手段とを備えた構成とした。

40

本構成によれば、補助管保持手段によって一端の開口部が外側に折り返されてなる反転部が固定された状態の挿入補助管が、受圧部への流体の供給により繰り出されて体腔内の湾曲や屈曲に沿って速やかに進行し、体腔の内壁を確実に覆うことができる。

また、袋体を減圧する減圧手段を備えれば、袋体の減圧による粉体の密度の増加により挿入補助管の剛性が高まるため、剛性が高まった挿入補助管の内壁に沿って内視鏡をさらに容易に挿入することが可能となる。

また、袋体内に粉体を圧入する圧入手段を備えれば、袋体への粉体の圧入による粉体の密度の増加により挿入補助管の剛性が高まるため、剛性が高まった挿入補助管の内壁に沿

50

って内視鏡をさらに容易に挿入することが可能となる。

なお、前記発明の概要は、本発明の必要な全ての特徴を列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となり得る。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】実施形態に係る内視鏡挿入補助装置を示す全体模式図である。

【図2】挿入補助管を示す径方向断面図である。

【図3】挿入補助管を示す軸方向断面図である。

【図4】挿入補助管の挿入工程を示す模式図である。

【図5】内視鏡の挿入工程を示す模式図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施形態について、図面に基づき説明する。図1は実施形態に係る内視鏡挿入補助装置1の全容を示す全体模式図である。同図において、内視鏡挿入補助装置1は概略、体腔10内に先行して挿入される挿入補助管2と、当該挿入補助管2を巻回した状態で収容する補助管保持手段3と、補助管保持手段3に収容された挿入補助管2を体腔10内において順次繰り出されるように進行させる補助管挿入手段4、及び挿入補助管2に設けられた袋体22内の流体（本例では空気）を減圧する減圧手段5とを備える。

【0009】

図2(a)に示すように、挿入補助管2は、ゴム等から成る可撓性を有する保護管21と、当該保護管21の内壁側に取付けられる複数の袋体22とを備える。図3に示すように、保護管21は一端側が開口し、他端側が閉塞された細長状である。袋体22は、保護管21と同様に、ゴム等により構成されて可撓性を有する細長状である。複数の袋体22は、細長状の保護管21の長手方向に沿って配設されているとともに、本実施形態においては、計4つの袋体22が保護管21の円周方向に沿って略等間隔で取り付けられている。なお、袋体22の数は上記例に限られるものではなく、4未満又は4以上であってもよい。

20

また、各袋体22の内部には、粉体22Aが収容されている。袋体22に収容される粉体22Aとしては、砂や炭素粉などであってもよいが、生体の体腔10内に挿入されるものであることを考慮して、米、砂糖、塩、小麦粉などの食品の粉末を用いる方が好ましい。

30

【0010】

粉体22Aが収容された袋体22における保護管21の開口側の端部には、袋体22の内外に連通する吸気チューブ接続孔23が穿設されており、図1，図2に示すように当該吸気チューブ接続孔23には、一端部が減圧手段5を構成する真空ポンプ51と接続された吸気用チューブ52の他端部が接続される。

【0011】

図1に示すように、補助管保持手段3は、密閉空間を形成する箱型のケーシング31と、当該ケーシング31内に格納された繰り出しロール32、及びガイドロール33A；33Bを備える。ケーシング31の後壁31Aには、内外に連通する空気導入孔34が開設されている。当該空気導入孔34には、一端部が補助管挿入手段4を構成するコンプレッサ41と接続された送気用チューブ42の他端部が接続される。

40

繰り出しロール32は、ケーシング31内に配設された図外の軸受けによって回転自在に横架され、その外周上には前述の挿入補助管2が巻き付けられた状態で配置される。ガイドロール33A；33Bは、繰り出しロール32の前方において上下方向に離間して回転自在に配設されており、繰り出しロール32からケーシング31の前壁31Bに開設された繰り出し開口部35の方向へ延在する挿入補助管2を上下方向から支持する。

【0012】

ケーシング31の前壁31Bに開設された繰り出し開口部35と対応する位置には、フランジ36が固着される。フランジ36は、繰り出し開口部35の口径と略一致し、ケー

50

シング 3 1 の前壁 3 1 B より前方に突出する筒状の嵌合部 3 6 A を有しており、当該嵌合部 3 6 A の軸回りには、ガイドキャップ 3 7 が嵌め合わされる。ガイドキャップ 3 7 は、前方に向かうに従って先細となるテーパ状に形成された円筒体であって、その内径部が前述の嵌合部 3 6 A の外径部と略一致する寸法を有する。図 1 , 図 3 に示すとおり、フランジ 3 6、及びガイドキャップ 3 7 は互いに嵌め合わされることにより、挿入補助管 2 に形成された反転部 2 A を挟持した状態で固定する。以下、挿入補助管 2 のセット方法について説明する。

【 0 0 1 3 】

図 3 (a) , (b) に示すように、挿入補助管 2 は、その一端側 (開口側) が外側に向けて折り返され、一部の区間が内外に反転された状態でケーシング 3 1 内にセットされる。

10

つまり、挿入補助管 2 は、その開口側が外側に向けて折り返されることにより形成された反転部 2 A と、当該反転部 2 A 以外の未反転部 2 B とを有した状態でケーシング 3 1 内にセットされ、ガイドキャップ 3 7 先端の繰り出し部 3 7 A からは、挿入補助管 2 の内壁側に取付けられた袋体 2 2 が外部に露出した状態とされる。また、本実施形態において、反転部 2 A 及び未反転部 2 B が内外に重複して互いに向かい合う領域は、受圧部 P として形成されている。受圧部 P は、挿入補助管 2 の反転部 2 A と未反転部 2 B とによって囲まれた空間領域であって、当該空間領域には、送気用チューブ 4 2 を介してケーシング 3 1、繰り出し開口部 3 5、及びガイドキャップ 3 7 内を経由して送出される圧縮空気の圧力が印加される。また、以下の説明において反転部 2 A と未反転部 2 B とが交わる境界部分を折り返し部 Q という場合がある。

20

【 0 0 1 4 】

次に、ケーシング 3 1 内にセットされた挿入補助管 2 を体腔 1 0 内において進行、展開させる補助管挿入手段 4 について説明する。図 1 に示すように、補助管挿入手段 4 は、圧縮空気を送出するコンプレッサ 4 1 と、当該コンプレッサ 4 1 と接続された送気用チューブ 4 2 と、当該送気用チューブ 4 2 の経路途中に配設されたバルブ 4 3 とを備える。前述のとおり、送気用チューブ 4 2 の他端部は、ケーシング 3 1 に設けられた空気導入孔 3 4 を介して接続されており、バルブ 4 3 を開放した状態でコンプレッサ 4 1 を駆動することにより、コンプレッサ 4 1 から供給される圧縮空気が、送気用チューブ 4 2 を介してケーシング 3 1 内に供給される。

30

【 0 0 1 5 】

次に、減圧手段 5 について説明する。図 1 に示すように、減圧手段 5 は、袋体 2 2 内に存在する空気を吸引し、袋体 2 2 を減圧する真空ポンプ 5 1 と、当該真空ポンプ 5 1 と接続された複数 (本実施形態では 4 系統) の吸気チューブ 5 2 と、当該吸気用チューブ 5 2 の経路途中に配設されたバルブ 5 3 とを備える。前述のとおり、吸気用チューブ 5 2 の他端部は、各袋体 2 2 の端部に穿設された吸気用チューブ接続孔 2 3 を介して接続されており、バルブ 5 3 を開放した状態で真空ポンプ 5 1 を駆動することにより、袋体 2 2 内に存在する空気が外部に排出され、袋体 2 2 内の圧力が減圧される。

【 0 0 1 6 】

次に、上記構成からなる内視鏡挿入補助装置 1 を用いて、内視鏡 K を体腔内に挿入する工程について説明する。まず、図 1 に示すように、内視鏡挿入補助装置 1 のケーシング 3 1 に取付けられたガイドキャップ 3 7 の繰り出し部 3 7 A を体腔 1 0 の入口から一部挿入する。次に、バルブ 4 3 を開放してコンプレッサ 4 1 を駆動し、圧縮空気をケーシング 3 1 内に供給する。ケーシング 3 1 内に供給された圧縮空気は、繰り出し開口部 3 5 を経由してケーシング 3 1 外に放出されるとともに、挿入補助管 2 に形成された受圧部 P を所定の圧力により加圧する。

40

反転部 2 A の端部がガイドキャップ 3 7 により固定された挿入補助管 2 の受圧部 P に圧縮空気による圧力が印加されると、ケーシング 3 1 において繰り出しロール 3 2 によって巻回された状態で収容されていた挿入補助管 2 の未反転部 2 B が順次ケーシング 3 1 内から繰り出されながら表裏が反転して反転部 2 A となる。換言すれば、反転部 2 A と未反転

50

部 2 B との境界部分である折り返し部 Q が、体腔 1 0 内において徐々に前進し、折り返し部 Q が所定の位置に達したときに挿入補助管 2 の表裏が逆転してその全域が反転部 2 A となり、体腔 1 0 の壁部に対して袋体 2 2 の表面が接することとなる。

【 0 0 1 7 】

以上のような挿入補助管 2 の挿入過程においては、挿入補助管 2 を構成する保護管 2 1、及び袋体 2 2 が可撓性を有しており、さらに袋体 2 2 内に収容された粉体 2 2 A の粗密状態が「粗」な状態であるため、挿入補助管 2 は、全体的に柔軟な状態であると言え、圧縮空気の一度の供給により挿入補助管 2 全体を体腔 1 0 内に容易かつ速やかに挿入することが可能である。

【 0 0 1 8 】

次に、図 4 (a) に示すように、挿入補助管 2 が体腔 1 0 内の所定の位置まで移動した段階でバルブ 4 3 を閉鎖するとともに、コンプレッサ 4 1 の駆動を停止する。次に、図 4 (b) に示すように、バルブ 5 3 を開いて真空ポンプ 5 1 を駆動し、複数の袋体 2 2 内に存在する空気を排出する。袋体 2 2 内の空気の排出により袋体 2 2 に収容された粉体 2 2 A の密度が高くなり、粗密状態が「粗」から「密」な状態へと変化し、それまで柔軟性を有していた袋体 2 2 の剛性が急激に高くなる。このような現象は、「ジャミング転移現象」と呼ばれ、粉体が液体に似た状態から固体に似た状態へと変化する現象をいう。例えば、乾いた砂のように粉体の密度が低い場合には、粉体は液体のように流動するが、固められた砂のように粉体の密度がある値以上になると、流動性を失い固体のように硬くなる現象が一例として挙げられる。

【 0 0 1 9 】

そして、本実施形態においては、袋体 2 2 内に存在する流体（本例では空気）を真空ポンプ 5 1 によって強制的に排出することにより減圧し、袋体 2 2 内に存在する粉体 2 2 A の密度を高めることにより、それまで柔軟性を有していた袋体 2 2 を、あたかも高い剛性を有する棒状体のように変質させる。そして、袋体 2 2 の変質により、挿入補助管 2 も体腔 1 0 内において全体的に剛質な状態に変質する。以上の工程により、挿入補助管 2 の体腔 1 0 内への挿入が完了し、次工程において、挿入補助管 2 の内部に内視鏡 K を挿入する工程が開始される。

【 0 0 2 0 】

図 4 (c) に示すように、一定の剛性を維持した状態で体腔 1 0 内に挿入された挿入補助管 2 内には、内視鏡 K が挿入される。同図に示すように内視鏡 K は、例えば撮像部 K 1 と切削鉗子 K 2 とが先端部に搭載された挿入ケーブル K 3 から構成され、当該内視鏡 K を挿入補助管 2 によって経路が確保された体腔 1 0 内に挿入する。具体的には、内視鏡 K は、ケーシング 3 1 の後壁 3 1 A に対して開閉自在に設けられた密栓扉 3 9 (図 1 参照) を開放した状態で挿入補助管 2 に徐々に挿入される。また、内視鏡 K の挿入過程において、内視鏡 K は、所定の剛性を有する袋体 2 2 によって外周が覆われた保護管 2 1 の内壁に沿って進行するため、体腔 1 0 に直接接触することがなく、体腔 1 0 に存在する屈曲や弛緩などの影響を受けることなく挿入補助管 2 内を速やかに進行する。

【 0 0 2 1 】

図 5 (a) に示すように、内視鏡 K の先端部が挿入補助管 2 の先端部（閉塞部）に達した後は、切削鉗子 K 2 を体腔 1 0 の外部から操作することにより挿入補助管 2 の先端部に切れ目を入れ、この切れ目から内視鏡 K の撮像部 K 1 及び切削鉗子 K 2 を体腔 1 0 内に直接露出させる。次に、吸気用チューブ 5 2 のバルブ 5 3 を開放又は吸気用チューブ 5 2 を抜き取ることにより、減圧された袋体 2 2 の圧力を大気圧として、粉体 2 2 A の密度を「密」から「粗」の状態に復帰させる。当該工程により挿入補助管 2 は、柔軟な状態に変化する。

なお、袋体 2 2 に収容された粉体 2 2 A の性質によっては、大気圧としただけでは密度の変化が小である場合があるため、その場合にはコンプレッサ 4 1 を駆動して袋体 2 2 内に空気を送出するようにしてもよい。そして、最後に図 5 (b) に示すように、体腔 1 0 内において柔軟な状態に復帰した挿入補助管 2 を体腔 1 0 内から引き抜くことにより内視

10

20

30

40

50

鏡 K の体腔 10 内への挿入工程が完了する。

【0022】

以上のとおり、本実施形態に係る内視鏡の挿入方法、及び挿入補助装置によれば、挿入補助管 2 内に配設された袋体 22 内に存在する流体（本例では空気）の吸排気により挿入補助管 2 の柔軟性を容易に変えることが可能であるため、挿入補助管 2 を体腔 10 内に容易かつ速やかに挿入することができる。そして、体腔 10 内に挿入された挿入補助管 2 は所定の剛性を有してその形状を維持するため、内視鏡 K を挿入補助管 2 を介して体腔 10 内に容易かつ速やかに挿入することが可能となる。

【0023】

以上、実施形態を通じて本発明を説明したが、本発明の技術的範囲は上述の実施形態に記載の範囲には限定されず、実施形態に多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者にも明らかである。そのような変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲から明らかである。

10

【0024】

上述の実施形態においては、袋体 22 の剛性を確保するために、粉体 22A が収容された袋体 22 に存在する空気を減圧手段 5 によって強制的に排出して減圧する構成としたが、減圧手段 5、及び粉体 22A が収容された袋体 22 に代えて、図外の粉体圧入手段、及び空袋とを設け、粉体圧入手段より空袋に対して粉体を強制的に圧入し、袋体の剛性を高める構成としてもよい。粉体圧入手段としては、例えば、粉体が投入されたホッパーとホッパーから供給された粉体を押し出すスクリュートとを備えたものが好適であり、スクリュートの回転により粉体を袋体内に圧入することが可能である。

20

【0025】

また、上述の実施形態では、保護管 21 の内壁側に袋体 22 を設け、当該袋体 22 内に粉体 22A を収容する構成としたが、図 2 (b) に示すように、袋体 22 を設けることなく保護管 21 の内壁部に軸方向に延在する空洞 21A を設け、当該空洞 21A の内部に粉体 22A を直接封入する構成としてもよい。また、上述の実施形態では、挿入補助管 2 の開口側の端部をフランジ 36 とガイドキャップ 37 により挟持して密封固定したが、ガイドキャップ 37 に代えて金属製のリングや、ゴムをフランジ 36 に対して巻回することにより挿入補助管 2 の開口側の端部をフランジ 36 に対して密封固定してもよい。

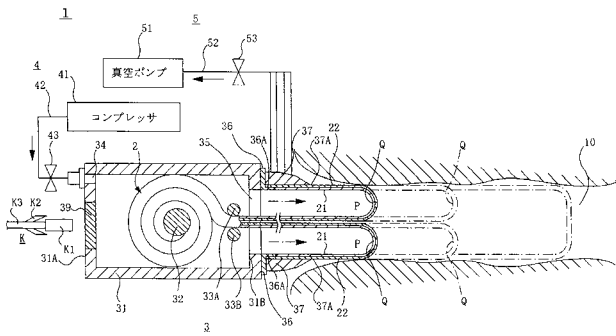
30

【符号の説明】

【0026】

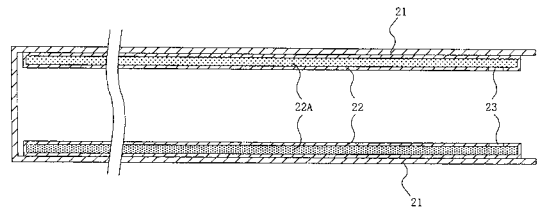
- 1 内視鏡挿入補助装置， 2 挿入補助管， 3 補助管保持手段，
- 4 補助管挿入手段， 5 減圧手段， 10 体腔， 21 保護管， 22 袋体，
- 22A 粉体， 23 吸気チューブ接続孔， 31 ケーシング， 32 繰り出しロール，
- 33A； 33B ガイドロール， 35 繰り出し開口部， 37 ガイドキャップ，
- 41 コンプレッサ， 42 送気用チューブ， 51 真空ポンプ，
- 52 吸気用チューブ， K 内視鏡， P 受圧部， Q 折り返し部

【図 1】

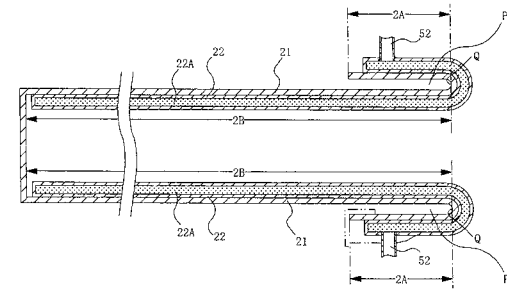


【図 3】

(a)

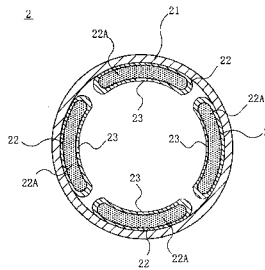


(b)

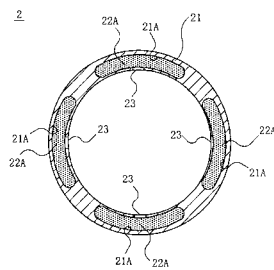


【図 2】

(a)

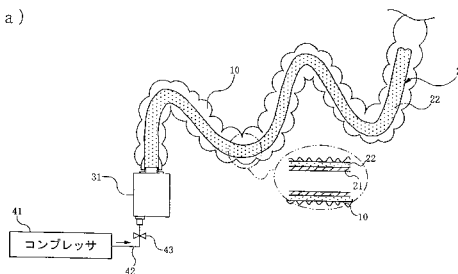


(b)

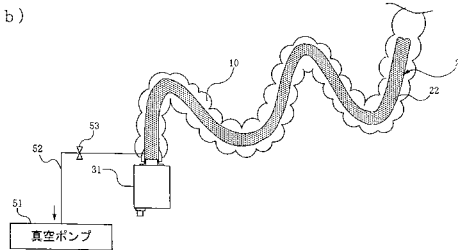


【図 4】

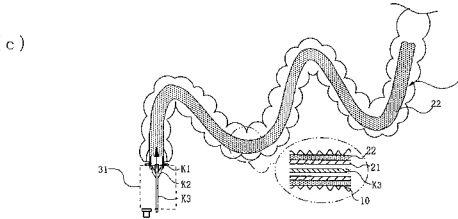
(a)



(b)

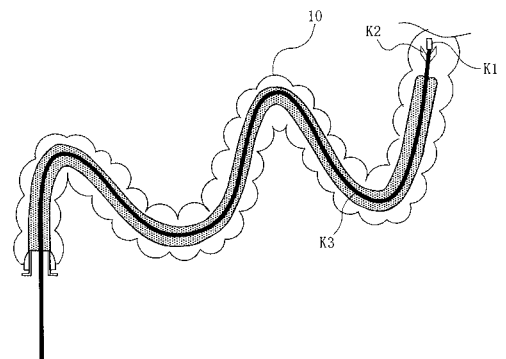


(c)

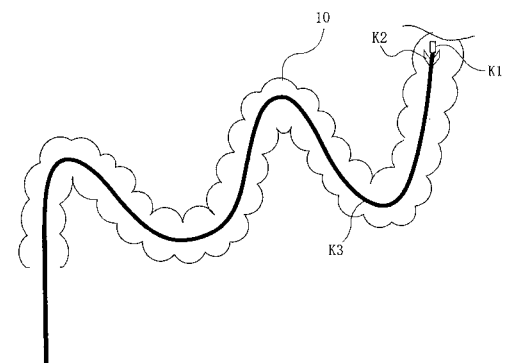


【図 5】

(a)



(b)



フロントページの続き

(72)発明者 柳田 隆一

東京都文京区春日 1 - 1 3 - 2 7 中央大学後楽園キャンパス内

Fターム(参考) 2H040 DA03 DA14 DA16 DA54 DA55 DA57

4C161 AA04 FF25 FF32 FF35 FF41 GG22 HH42 HH47 JJ01 JJ06

JJ11

专利名称(译)	内窥镜插入方法和内窥镜插入辅助装置		
公开(公告)号	JP2014158602A	公开(公告)日	2014-09-04
申请号	JP2013030861	申请日	2013-02-20
[标]申请(专利权)人(译)	学校法人中央		
申请(专利权)人(译)	学校法人中央		
[标]发明人	中村 太郎 安達 和紀 柳田 隆一		
发明人	中村 太郎 安達 和紀 柳田 隆一		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.320.A G02B23/24.A A61B1/01 A61B1/01.511		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA16 2H040/DA54 2H040/DA55 2H040/DA57 4C161/AA04 4C161/FF25 4C161/FF32 4C161/FF35 4C161/FF41 4C161/GG22 4C161/HH42 4C161/HH47 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜插入方法和内窥镜插入辅助设备，其能够以简单的过程和简单的构造将内窥镜迅速插入体腔中。解决方案：通过在一端折叠开口来形成反向部分。柔性管体向外。在固定反向部的同时，向反向部和非反向部之间的压力接收部供给流体，并且将管体的非反向部依次放出到体腔内而成为反向部。。当管体的另一端到达体腔内的预定位置时，将内窥镜插入倒置的管体中。

