

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6228672号
(P6228672)

(45) 発行日 平成29年11月8日(2017.11.8)

(24) 登録日 平成29年10月20日(2017.10.20)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/01 (2006.01)

A 6 1 B 1/01 5 1 3

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-527958 (P2016-527958)
 (86) (22) 出願日 平成26年11月4日(2014.11.4)
 (65) 公表番号 特表2016-524996 (P2016-524996A)
 (43) 公表日 平成28年8月22日(2016.8.22)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2014/010530
 (87) 国際公開番号 WO2015/065163
 (87) 国際公開日 平成27年5月7日(2015.5.7)
 審査請求日 平成28年1月13日(2016.1.13)
 (31) 優先権主張番号 10-2013-0132907
 (32) 優先日 平成25年11月4日(2013.11.4)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 516013413
 ジェーホン チョイ
 大韓民国 28407, チュンチョンブク
 ード, チョンジュンシ, ヒュンドクグ,
 ガギョンーロ, 61, 103-201
 (73) 特許権者 516013424
 ウンージョン チャ
 大韓民国 06093, ソウル, ガンナム
 ーグ, ボンギョンスーロ 61ーギル, 3
 7, 301
 (74) 代理人 100086368
 弁理士 萩原 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡検査時に腸を固定、短縮させる装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡が内部に貫通できるように内部が空いた円筒形に形成される外枠；前記外枠の外面を取り囲むように設置される環状の外側カフ；前記外枠の内側面に付着設置される内側カフ；前記外枠の内側面に位置する潤滑チューブ；および吸入チューブから構成され、

前記各外側カフと内側カフとを気体の流出または流入に応じてそれぞれ収縮または膨張できるようにするために、前記外側カフの一方側に外側カフチューブが設置され、前記内側カフの一方側に内側カフチューブが設置されることを特徴とする、内視鏡検査時に腸を固定および短縮させる腸固定装置。

【請求項 2】

環状の外枠と内視鏡との間に内側カフが位置し、前記内側カフが膨張しながら内視鏡と外枠を固定させることができることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡検査時に腸を固定および短縮させる腸固定装置。

【請求項 3】

前記外側カフに連結された外側カフチューブを通じて外部の施術者が気体を注入または抜き出すことができるようにし、前記内側カフに連結された内側カフチューブを通じて外部の施術者が気体を注入または抜き出すことができることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡検査時に腸を固定および短縮させる腸固定装置。

【請求項 4】

前記潤滑チューブを通じて内視鏡に生理食塩水を投入できることを特徴とする、請求項

10

20

1 に記載の内視鏡検査時に腸を固定および短縮させる腸固定装置。

【請求項 5】

前記吸入チューブを通じて腸に存在する空気または液体を除去できることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡検査時に腸を固定および短縮させる腸固定装置。

【請求項 6】

前記腸固定装置は一つの内視鏡に少なくとも一つが適用され得ることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡検査時に腸を固定および短縮させる腸固定装置。

【請求項 7】

前記外側カフが膨張されながら腸に固定位置を形成できることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡検査時に腸を固定および短縮させる腸固定装置。

10

【請求項 8】

前記内側カフの気体が流出するにつれて前記内視鏡と前記腸固定装置とが分離されることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡検査時に腸を固定および短縮させる腸固定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡に係り、より詳細には従来の内視鏡に装着して、腸の内壁を固定および短縮させ、内視鏡を腸内で容易に移動できるようにして、既存の内視鏡機械だけでは観察が困難であるか不可能な部位を観察することができ、治療的な施術を可能にする内視鏡検査時に腸を固定、短縮させる装置およびその方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

内視鏡とは、人体内の内臓臓器や体腔内部を直接観察できる医療器具を意味し、また、内視鏡を利用して患者の観察や治療的な施術を含む過程全体を意味することもある。以下の記載では、「内視鏡」または「内視鏡施術」とは、内視鏡を利用して患者内部の臓器を観察したり治療する施術を意味する単語と定義して使用し、「内視鏡機械」または「内視鏡装置」とは、の内視鏡施術に使用する医療器具としての内視鏡と定義して使用することにする。

【0003】

30

内視鏡施術を通じて人体内の内臓臓器や体腔内部を観察する上で最も困難が伴われる部位は、小さい腸とも呼ばれる小腸である。その理由として、小腸は内視鏡施術が主になされる胃や大腸などとは違って、体の特定部位に固定されておらず、長さが長く、蠕動運動をするからである。したがって、小腸は他の臓器と比べて検査が容易でなく、既存の内視鏡装置はこのような問題点の解決に限界があった。

【0004】

このような問題があるため、小腸内部の観察および診断のためには、一般的にカプセル内視鏡を利用する。

【0005】

カプセル内視鏡は、レンズおよび発光素子、映像記録装置、バッテリー、無線送信装置およびアンテナなどから構成される、ビタミン錠剤の大きさ程度の内視鏡装置であり、使用者はこのカプセル内視鏡を口腔を通じて投入する。カプセル内視鏡は口腔から直腸まで移動しながら小腸の映像を撮影し、これを無線通信を通じて外部の記録装置に保存する。

40

【0006】

しかしながら、カプセル内視鏡は遠隔調整が不可能で、カプセル内視鏡自体の動きにより撮影方向および角度が決定されるため小腸の観察に制限があり、繰り返し検査が不可能である。また、そのサイズを最小化させる必要があるので付加的な装置の設置に困難があり、組織検査などができない短所がある。

【0007】

このようなカプセル内視鏡の短所を克服し、小腸疾患が疑われる、または確認された場

50

合、該当部位に対する治療や組織検査を遂行するために、ダブルバルーン内視鏡が開発された。2004年以降、FDAおよび韓国国内の食品医薬品安全庁の許可が下りて実施されているこのダブルバルーン内視鏡は、狭くて屈曲した小腸に沿って進入しながら内視鏡とオーバーチューブの先端にそれぞれ装着されているバルーンとオーバーチューブを操作しながら内視鏡検査を遂行する。一般に、約6m程度の長さの小腸全体に一度に入り切ることとはできないため、口と肛門のいずれに近い病変であるかを判断して、一方から進行するか、2回に分けて両方から進行する。

【0008】

このダブルバルーン内視鏡は現在まで開発された内視鏡のうち、内視鏡装置を人体内の最も深い部位まで挿入できる装置であって、小腸疾患に対する治療や組織検査を効果的に遂行することができる。しかしながら、ダブルバルーン内視鏡は、施術のために高価の内視鏡装置を新しく具備しなければならず、従来の内視鏡施術に比べて施術時間が長く、施術の難易度が高いため施術者の高い熟練度を必要とする。また、患者の痛みおよび不快感が大きく、コスト的にも負担の大きい施術であるため、広く利用されてはいない。

【0009】

小腸は胃から、十二指腸、空腸および回腸の三部分に区分され、十二指腸は後腹壁に堅固に固定されるが、小腸の大部分を占める空腸と回腸は腹腔の中に固定されておらず、長く広がっている。このような小腸の構造のためにダブルバルーン内視鏡装置を利用しても小腸に対する内視鏡施術を効率的に遂行することはできない。内視鏡施術を施行するために、基本的に内視鏡本体と連結されたライン状の内視鏡スコープを人体の内部に押し入れて挿入しなければならない。内視鏡スコープが小腸に挿入されるにつれて固定されていない小腸が押し伸ばされることにより、患者の不快感および痛みが大きくなる問題が発生する。

【0010】

ダブルバルーン内視鏡施術のさらに他の問題点は、新しい内視鏡装置を利用しながらも補助のオーバーチューブを追加で使用しなければならないという点である。内視鏡が小腸に沿って進行した後はオーバーチューブを押し入れることになるが、オーバーチューブを使用することだけでは小腸が押し伸ばされる問題を克服するのには限界がある。また、オーバーチューブの長さは固定不変でありながら、内視鏡装置がこの中に入った状態で使用することになり、既存の内視鏡に比べて使い勝手が悪い。

【0011】

上述した通り、ダブルバルーン内視鏡は小腸を効果的に短縮させることができず、検査時間が長引いたり、患者の痛みが大きくなる問題が発生する。

【0012】

したがって、既に存在する施術機構および方法以外に小腸を観察できる内視鏡装置または、効果的な小腸内視鏡観察方法が求められているのが実状である。

【0013】

小腸観察用の内視鏡として、小腸などの人体内の狭い空間を観察するために発明された内視鏡が[特許文献1]に開示されている。この登録特許は一方側にカメラ装置が装着されたヘッド部と、他方側に人体外部の外部装置と連結されるチューブと連結される中空型のシリンダ部、ヘッド部と連結されてシリンダ部の外周に設置され、臓器の内壁に固定可能な前方固定部と、シリンダ部の外周面にスライディングできるようにシリンダ部の外周に設置され、臓器の内壁に固定するようにする後方固定部と、前方固定部または後方固定部がヘッド部が臓器の内壁に固定させる時に前方固定部と後方固定部の間で伸長および収縮作動してヘッド部を臓器の内部で移動させる移動部を含む本体から形成される内視鏡システムに関するものである。

【0014】

この登録特許は、理論的には小腸の観察が可能であるが、従来の内視鏡とは違って機械式で複雑に作動する内視鏡であって、既存の内視鏡施術に熟練している使用者といえども使いこなすことが難しく、誤作動の危険があって実使用が困難であり、特殊内視鏡装置を別

10

20

30

40

50

途に購入しなければならない短所があるため非経済的である。

【 0 0 1 5 】

また、この登録特許は従来の内視鏡装置とは基本原理および作動方法が異なり、互換が不可能で、通常の内視鏡施術で実施する組織検査、ポリープの除去および止血治療などの施術の施行が困難であり、追加の道具が必要であるため臨床での実効性が制限的であるという短所が存在する。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 6 】

【 特許文献 1 】 韓国登録特許第 1 0 - 0 4 7 1 6 5 3 号公報

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 7 】

本発明は前記のような従来技術の問題点を解決するためのもので、既存の内視鏡装置に装着して施術者の操作により腸内で本装置を固定し、腸の短縮を可能にする、内視鏡検査時に腸を固定、短縮させる装置およびその方法を提供することにその目的がある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 8 】

本発明は前記のような目的を達成するために、内視鏡が内部に貫通できるように内部が空いた円筒形に形成される外枠；前記外枠の外面を取り囲むように設置される環状の外側力フ；前記外枠の内側面に付着設置される内側力フ；前記外枠の内側面に位置する潤滑チューブ；および吸入チューブから構成され、前記各外側力フと内側力フとを気体の流出または、流入によりそれぞれ収縮または膨張できるようにするために、前記外側力フの一方側に外側力フチューブが設置され、前記内側力フの一方側に内側力フチューブが設置される腸の長さを固定および短縮できる腸固定装置を提供する。

20

【 0 0 1 9 】

前記において、環状の外枠と内視鏡との間に内側力フが位置し、前記内側力フが膨張されながら内視鏡と外枠を固定させることができる。

潤滑チューブと吸入チューブは、前記内側力フの側面に付着設置され得る。

【 0 0 2 0 】

30

前記において、前記外側力フに連結された外側力フチューブを通じて外部の施術者が気体を注入または抜き出すことができるようにし、前記内側力フに連結された内側力フチューブを通じて外部の施術者が気体を注入または抜き出すことができるようにし、潤滑チューブを通じて施術者が外側力フと内側力フ、内視鏡に生理食塩水材質の潤滑剤を投入させることができるようにして、吸入チューブを通じて腸内の空気または、液体を除去するようにする。

【 0 0 2 1 】

前記外側力フが膨張されながら腸に固定位置を形成することができ、前記内側力フの気体が流出するにつれて前記内視鏡と前記腸固定装置が分離され得る。

【 0 0 2 2 】

40

前記において、腸固定装置は一つの内視鏡に少なくとも一つ設置され得る。

【 0 0 2 3 】

患者の身体内部に内視鏡を挿入して検査する方法において、内視鏡の外側に少なくとも一つの機構を設置し、前記装置を利用して内視鏡が挿入された身体機関の特定部分に装置を固定させ、施術者が装置と内視鏡とを分離させた後、前記装置を引っ張り内視鏡に固定されている身体器官の長さを短縮させて装置なしで観察が難しい身体内部の深い部位を観察または、施術できる方法を提供する。

【 0 0 2 4 】

前記した内視鏡外側に設置する装置として、前述した腸固定装置を使用する。

【 発明の効果 】

50

【 0 0 2 5 】

本発明によれば、小腸に本発明の装置を設置した内視鏡を位置させた後、装置を利用して小腸と装置を固定させ、その後、固定された小腸の後部分を引っ張り小腸が折りたたまれるようにすることによって腸の長さを短縮させて検査を進める。したがって、従来の内視鏡施術に比べ、腸の短縮効率が高く、検査時間を減らすことができ、患者の不快感を軽減させる効果を期待することができる。また、施術者が使用していた内視鏡機械をそのまま使用できるので施術者が容易に施術することができ、機械を別途に購入しなくても済むので費用削減の効果が発生する。

【 0 0 2 6 】

本発明の機構および使用方法の原理を応用すれば、ループができて難しい大腸内視鏡検査や手術によって解剖学的構造が変形された患者の逆行性膵胆も検査および治療することができる追加の効果も期待することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 7 】

【図 1】本発明の一実施例に係る腸固定装置の斜視図。

【図 2】本発明の一実施例に係る腸固定装置の断面図。

【図 3】本発明の一実施例に係る腸固定装置を利用して小腸内で内視鏡を挿入する過程を図示した構造図。

【図 4】本発明の他の実施例に係る腸固定装置を二つ利用して小腸内で内視鏡を挿入する過程を図示した構造図。

【図 5】本発明の一実施例に係る腸固定装置の動作を示すフローチャート。

【図 6】本発明の他の実施例に係る腸固定装置の動作を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 8 】

以下、添付された図面を参照して本発明をより詳細に説明する。下記の説明は本発明の実施と理解を助けるためのものであって、本発明はこれに限定されない。当業者は、以下の特許請求の範囲に記載された本発明の思想内で様々に変形および変更でき得ることを理解できるであろう。

【 0 0 2 9 】

図 1 は本発明の一実施例に係る腸固定装置の斜視図であり、図 2 は本発明の一実施例に係る腸固定装置の断面図である。

【 0 0 3 0 】

図 1 および図 2 を参照して本発明の腸固定装置 1 0 0 0 の構成および設置形態に対して説明する。腸固定装置 1 0 0 0 は、内視鏡 E が通過できるように内部が空いている短い円筒形の外枠 1 0 0 と、この外枠 1 0 0 の外部を取り囲むように付着設置される外側カフ 1 1 0 と外側カフ 1 1 0 の一方側に設置される外側カフチューブ 1 1 1、外枠 1 0 0 と内視鏡 E との間に挟まれて位置するように外枠 1 0 0 の内側に付着して設置される内側カフ 1 2 0 と内側カフ 1 2 0 の一方側に設置される内側カフチューブ 1 2 1、そして外枠 1 0 0 の内側に設置される潤滑チューブ 1 3 0 および吸入チューブ 1 4 0 から構成される。

【 0 0 3 1 】

ここで外側カフ 1 1 0 は、図 1 および図 2 に図示された通り、外枠 1 0 0 を取り囲む形態の環状チューブの形態で形成され、内側カフ 1 2 0 は図 1 に図示された通り、外枠 1 0 0 の内部に付着設置されて外枠 1 0 0 と内視鏡 E との間に挟まれて位置し、その形態は円筒形または、楕円形のチューブ形態で形成され得るが、これに限定されない。

【 0 0 3 2 】

また、外側カフ 1 1 0 および内側カフ 1 2 0 は内部に気体を投入して膨張または収縮できるようにピニルまたは、ゴム、プラスチックのような材質で形成されうるが、これに限定されない。

【 0 0 3 3 】

そして潤滑チューブ 1 3 0 と吸入チューブ 1 4 0 とは、図 1 および図 2 に図示された通

10

20

30

40

50

り、外枠１００の内側に付着して設置するか、内側カフ１２０の側面に付着して設置するようにする。

【００３４】

ここでチューブ１１１、１２１、１３０、１４０は、細いが内径を維持した状態で曲がる柔軟な細い管の形態からなり、耐久性を有するプラスチック材質で形成され得るが、これに限定されない。

【００３５】

このように形成される腸固定装置１０００は、図１に図示された通り、内視鏡Ｅの側面を取り囲む形態で設置される。したがって、腸固定装置１０００は次のような機能を有するようになる。まず、外側カフ１１０は収縮または膨張して、小腸内部に挿入されている腸固定装置１０００を小腸のある特定の位置で固定させることができるようにする役割をし、内側カフ１２０は前記外枠１００と内視鏡Ｅとの間で収縮または膨張して外枠１００および外側カフ１１０を内視鏡Ｅから付着または取り外す役割をする。

【００３６】

このような外側カフ１１０の収縮または膨張を実施するために、外側カフ１１０の側面に設置されている外側カフチューブ１１１は、一端が外側カフ１１０に気体が投入できるように設置されており、他端は外部の施術者が外側カフチューブ１１１を通じて外側カフ１１０に気体を投入できるように開放露出されている。このような構成によって施術者が外側カフチューブ１１１の他端を通じて外側カフ１１０に気体を投入、または排出するようにして外側カフ１１０が膨張または収縮することができるようにする。

【００３７】

同様に、内側カフ１２０の収縮または膨張を実施するために、内側カフ１２０の側面に設置されている内側カフチューブ１２１は一端が内側カフ１２０に空気が投入できるように設置され、他端は外部の施術者が内側カフチューブ１２１を通じて内側カフ１２０に気体を投入できるように開放露出される。このような構成によって施術者が内側カフチューブ１２１の他端を通じて内側カフ１２０に気体を投入、または排出するようにして内側カフ１２０が膨張または収縮することができるようにする。

【００３８】

そして、前記内側カフ１２０の側面に付着設置される潤滑チューブ１３０は、一端が外枠１００の内側または内側カフ１２０の側面に開放された状態で付着設置されるようにし、他端は外部の施術者に開放露出されるようにする。これによって、内視鏡Ｅが腸固定装置１０００の内部で移動する時、生理食塩水から構成される潤滑剤を施術者が開放露出された潤滑チューブ１３０の他端を通じて患者の人体内部に挿入されている内視鏡Ｅおよび外枠１００、外側および内側カフ１１０、１２０の間に投入できるようにして、内視鏡Ｅと外枠１００および内側カフ１２０との摩擦を最小化することができる。

【００３９】

同様に、外枠１００の内側または内側カフ１２０の側面に付着設置される吸入チューブ１４０は、一端が内側カフ１２０の側面に開放された状態で付着設置されるようにし、他端が外部の施術者に開放露出されるようにする。これによって、小腸内に内視鏡Ｅが挿入されている状態で、内視鏡検査の途中に注入される空気が多すぎたり腸内に液体があるなどの場合、外部の施術者が開放露出されている吸入チューブ１４０の他端を通じて患者の小腸内のガスと液体などを吸入して除去することができるようにする。

【００４０】

前記構成および動作を図２を参照してより具体的に説明する。図２の(a)のように構成される本発明の腸固定装置１０００は、図２の(b)のように、内視鏡Ｅが外枠１００の内部に挿入されるように設置されるが、腸固定装置１０００の設置のために、図２の(b)のように内視鏡Ｅが腸固定装置１０００に挿入されている状態で、図２の(c)のように外枠１００に付着設置されている内側カフ１２０を膨らませ、内側カフ１２０の膨張力により内視鏡Ｅが外枠１００と内側カフ１２０との間に固定されるようにし、腸固定装置１０００を内視鏡Ｅに固定できるようにする。

【 0 0 4 1 】

この時、注意すべき事項としては、潤滑チューブ 1 3 0 および吸入チューブ 1 4 0 が内視鏡 E および内側カフ 1 2 0 と外枠 1 0 0 の間に挟まれて押し拉げられる場合、潤滑チューブ 1 3 0 および吸入チューブ 1 4 0 は本来の役割を遂行することができない。このように押し拉げられることを防止するために、使用者は潤滑チューブ 1 3 0 および吸入チューブ 1 4 0 の設置時に内側カフ 1 2 0 の両側面に一定間隔を置いて前記潤滑チューブ 1 3 0 および吸入チューブ 1 4 0 を設置することができる。これは後述する、チューブ 1 1 1、1 2 1、1 3 0、1 4 0 を利用して小腸を引っ張って短縮する過程において、潤滑チューブ、吸入チューブ 1 3 0、1 4 0 が一方側に偏ることによってチューブの引っ張り力が一方側に偏り、引っ張られる外枠 1 0 0 が内視鏡 E にかかる状況を防止し、潤滑チューブ 1 3 0 を通じて投入する生理食塩水のような潤滑剤を吸入チューブ 1 4 0 を通じて再び吸い込む場合を最小化するためである。

10

【 0 0 4 2 】

図 2 の(c)のように、内側カフ 1 2 0 が膨張して内視鏡 E に外枠 1 0 0 を固定させた状態で内視鏡 E が小腸内部に投入され、外側カフ 1 1 0 はまだ収縮されている状態であるので小腸内から自由に移動が可能である。前記のように小腸内に内視鏡 E および腸固定装置 1 0 0 0 が位置した状態で、図 2 の(d)のように前記外側カフ 1 1 0 を膨張させることによって小腸の特定位置に腸固定装置 1 0 0 0 を固定させることができるようにする。

【 0 0 4 3 】

図 3 は本発明の一実施例に係る腸固定装置 1 0 0 0 を利用して小腸 G 内で内視鏡 E を挿入する過程を図示した構造図であり、図 5 は本発明の一実施例に係る腸固定装置 1 0 0 0 の動作を示すフローチャートである。以下では本発明の腸固定装置 1 0 0 0 および内視鏡 E が小腸 G 内で動作する過程を図 3 および図 5 を参照して説明する。

20

【 0 0 4 4 】

図 3 の(a)は、患者の小腸 G に本発明の腸固定装置 1 0 0 0 が内視鏡 E の内視鏡端部 E h に固定されたまま挿入されて行く様子を図示した構造図である。腸固定装置 1 0 0 0 は内視鏡 E の内視鏡端部 E h に固定されることを以下の例示にて説明するが、腸固定装置 1 0 0 0 は施術者の便宜を図るため内視鏡本体 E b に固定されて使用されることもある。

【 0 0 4 5 】

図 3 の(a)に図示された通り、内視鏡検査を実施する前に、腸固定装置 1 0 0 0 は内視鏡 E の内視鏡端部 E h に固定されたまま挿入される。この時、腸固定装置 1 0 0 0 が内視鏡 E の内視鏡端部 E h に固定されて容易に小腸 G 内に挿入されるように、腸固定装置 1 0 0 0 の外側カフ 1 1 0 は収縮した状態で挿入され、内側カフ 1 2 0 は膨張した状態で挿入されて、外側カフ 1 1 0 が内視鏡 E の内視鏡端部 E h に固定されて挿入できるようにする。

30

【 0 0 4 6 】

前記のように内視鏡 E に腸固定装置 1 0 0 0 が固定されたまま患者の小腸 G に挿入された状態が図 3 の(b)に図示されている。図 3 の(b)のように内視鏡 E が小腸 G 内に挿入された状態で、小腸 G の深い部位に内視鏡 E を到達させるために、小腸 G の特定地点で腸固定装置 1 0 0 0 を利用して小腸 G に腸固定装置 1 0 0 0 を固定させる。これを達成するために、図 3 の(c)に図示された通り、装置の外側カフ 1 1 0 に気体を注入して膨張させることにより、小腸 G の固定位置 G - H に膨張した外側カフ 1 1 0 が密着して固定されることによって、内視鏡 E および腸固定装置 1 0 0 0、そして小腸 G が小腸 G の固定位置 G - H にともに固定されている状態となる。

40

【 0 0 4 7 】

この時、外側カフ 1 1 0 に気体を注入するために、施術者は前記外側カフ 1 1 0 の側面に開放するように連結されている外側カフチューブ 1 1 1 を利用して、外部から施術者が外側カフ 1 1 0 内に気体を注入することができるようにする。

【 0 0 4 8 】

前記のように内視鏡 E および腸固定装置 1 0 0 0 が図 3 の(c)のように患者の小腸 G の

50

固定位置 G - H に固定された状態で、小腸 G の後部分を短縮させるために内視鏡 E と腸固定装置 1 0 0 0 を分離する。これを図 3 の (d) と (e) を通じて説明すると、まず、使用者は腸固定装置 1 0 0 0 の膨張されている内側カフチューブ 1 2 0 の空気を抜き出して縮小させることによって腸固定装置 1 0 0 0 を内視鏡 E から分離させる。

【 0 0 4 9 】

次の段階として、腸固定装置 1 0 0 0 の潤滑チューブ 1 3 0 を通じて生理食塩水を注入させることになるが、これは腸固定装置 1 0 0 0 と内視鏡 E との間の摩擦を減らして、両装置 1 0 0 0 、 E 間の損傷を防止するためである。

【 0 0 5 0 】

前記のように潤滑チューブ 1 3 0 を通じて生理食塩水を両装置 1 0 0 0 、 E 間に注入した状態で、腸固定装置 1 0 0 0 の 4 つのチューブ 1 1 1 、 1 2 1 、 1 3 0 、 1 4 0 を徐々に引っ張ると、小腸 G の固定位置 G - H が引っ張られることになり、前記固定位置 G - H の後部分はしわができながら短縮部 G - B を形成するようになる。この場合、内視鏡 E は腸固定装置 1 0 0 0 と分離されているので実際には停止しているが、小腸 G の前方の部分が前述した腸固定装置 1 0 0 0 の短縮部 G - B の形成過程を通じて引っ張られるようになり、内視鏡 E の内視鏡端部 E h は図 3 の (e) のように小腸 G の前方の部分に前進することになる効果が得られる。

【 0 0 5 1 】

この時、内視鏡 E と腸固定装置 1 0 0 が分離されて動く間、腸固定装置 1 0 0 0 と連結されている内側、外側カフチューブ 1 1 1 、 1 2 1 および潤滑チューブ 1 3 0 、吸入チューブ 1 4 0 を同一の力で引っ張って力を加えることによって、小腸 G の後部分 G - B が縮小された状態に維持できるようにする。

【 0 0 5 2 】

また、チューブ 1 1 1 、 1 2 1 、 1 3 0 、 1 4 0 は腸固定装置 1 0 0 0 に加えられる引っ張り力を考慮して配置しなければならない。腸固定装置 1 0 0 0 にチューブ 1 1 1 、 1 2 1 、 1 3 0 、 1 4 0 が一側に偏って設置される場合、前述した短縮部 G - B の形成過程において、腸固定装置 1 0 0 0 の外枠 1 0 0 に加えられる力の方向がチューブが位置する方向に偏り、内視鏡 E と腸固定装置 1 0 0 0 がかかる危険が発生するので、使用者はチューブ 1 1 1 、 1 2 1 、 1 3 0 、 1 4 0 の位置を考慮してできるだけ分散して設置できるようにする。

【 0 0 5 3 】

内側カフ 1 2 0 の側面に設置されている吸入チューブ 1 4 0 は、内視鏡検査を実施する際に発生する空気の注入などによって膨張された腸内の空気または小腸 G 内の液体などを吸入して効率的な腸の短縮と固定に役立つようにする。図 1 で説明した通り、吸入チューブ 1 4 0 は一端が腸固定装置 1 0 0 0 の内側に開放された状態で付着固定され、他端は外部に露出されるようにして、施術者が吸入チューブ 1 4 0 の他端を通じて陰圧を加えることによって腸内のガスおよび液体を吸入して小腸の膨張を抑制し、小腸の内視鏡検査および治療を円滑にできるようにする。

【 0 0 5 4 】

内視鏡 E を外部に取り出す時は、外側カフ 1 1 0 を収縮させ、内側カフ 1 2 0 を拡張させて内視鏡 E と腸固定装置 1 0 0 0 を固定させながら小腸 G と腸固定装置 1 0 0 0 を分離させて滑らかに内視鏡 E と各チューブを同時に後方に後退させて取り出す。

【 0 0 5 5 】

これまで図 1 ~ 図 3 および図 5 を参照して本発明の一実施例に係る腸固定装置 1 0 0 0 を説明した。しかしながら、これは本発明の理解と説明の便宜を図るための一実施例に過ぎず、本発明はこれに限定されない。例えば、図 4 は本発明の腸固定装置 1 0 0 0 、 1 0 0 0 ' を二つ利用して小腸 G 内で内視鏡 E を挿入して腸を観察したり治療する過程を図示した構造図であり、図 6 は二つ以上の腸固定装置 1 0 0 0 、 1 0 0 0 ' を利用して小腸 G 内で内視鏡 E を動作させるためのフローチャートである。また、本発明の腸固定装置を三つ以上利用して小腸内で内視鏡 E を挿入して腸を観察したり治療することももちろん可能

10

20

30

40

50

である。

【 0 0 5 6 】

以下では、図 4 および図 6 を通じて二つの腸固定装置 1 0 0 0、1 0 0 0' を使用して小腸 G に内視鏡 E を挿入するのを本発明の他の実施例として説明する。

【 0 0 5 7 】

内視鏡 E の側面に二つの腸固定装置 1 0 0 0、1 0 0 0' を任意の間隔を置いて設置するが、二つの腸固定装置 1 0 0 0、1 0 0 0' が内視鏡 E に固定される方法および小腸内で動作する方法は図 2 に図示された方式と同一に動作し、腸固定装置 1 0 0 0、1 0 0 0' の構成は図 1 に図示されたものと同一に構成される。以下、本発明の他の実施例においては、第 1 内視鏡固定装置 1 0 0 0 に吸入チューブ 1 4 0 が設置されて動作することを一例示として説明する。

10

【 0 0 5 8 】

図 4 の(a)に図示された通り、内視鏡 E に第 1 内視鏡固定装置 1 0 0 0 と第 2 内視鏡固定装置 1 0 0 0' が固定されたまま小腸 G の内部に挿入される。

【 0 0 5 9 】

小腸 G の内部に内視鏡 E が図 4 の(a)に図示されたように挿入された状態で、施術者は第 2 内視鏡固定装置 1 0 0 0' を動作させて小腸 G 内の特定位置に第 1 固定位置 G - H 1 を形成させて内視鏡 E および第 2 内視鏡固定装置 1 0 0 0' を小腸 G に固定させる。

【 0 0 6 0 】

前記のように小腸 G 内の第 2 内視鏡固定装置 1 0 0 0' を動作させて小腸 G 内の第 1 固定位置 G - H 1 を形成した状態で、施術者は第 2 内視鏡固定装置 1 0 0 0' と内視鏡とを分離する。以後、前記第 2 内視鏡固定装置 1 0 0 0' と固定された小腸 G を前記第 2 内視鏡固定装置 1 0 0 0' に設置されたチューブを利用して、上述した通り、滑らかに引っ張りながら小腸 G の第 1 固定位置 G - H 1 の後側の腸を短縮させて第 1 短縮部 G - B 1 を形成させる。前記のように、小腸 G に第 1 短縮部 G - B 1 が形成されて短縮された分だけ前記内視鏡 E の内視鏡端部 E h は相対的に小腸 G の前方に前進する効果が発生する。

20

【 0 0 6 1 】

施術者が図 4 の(c)に図示された通り、小腸 G 内の第 1 短縮部 G - B 1 を形成し、短縮された長さ分だけ内視鏡 E および第 1 内視鏡固定装置 1 0 0 0 が小腸 G の内部に前進した状態で、施術者は図 4 の(d)に図示された通り、第 1 内視鏡固定装置 1 0 0 0 を図 2 で説明した順序にしたがって動作させて小腸 G 内に第 2 固定位置 G - H 2 を形成させる。

30

【 0 0 6 2 】

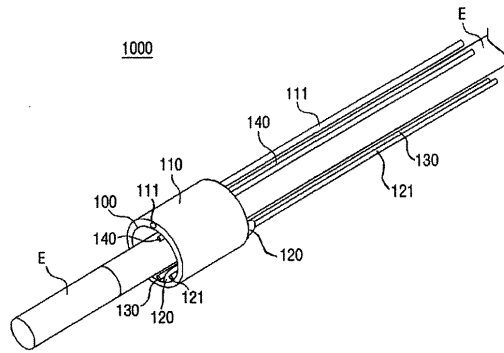
前記のように施術者が第 1 内視鏡固定装置 1 0 0 0 を動作させて小腸 G 内に第 2 固定位置 G - H 2 が形成された状態で、施術者は図 4 の(e)に図示された通り、第 1 内視鏡固定装置 1 0 0 0 に設置されているチューブを滑らかに引っ張って小腸 G の第 1 固定位置 G - H 1 と第 2 固定位置 G - H 2 との間を縮小させて第 2 短縮部 G - B 2 を形成し、前記小腸 G の第 2 短縮部 G - B 2 を通じて短縮された長さ分だけ内視鏡 E の内視鏡端部 E h が小腸内部に前進して施術者が所望する施術を内視鏡 E の内視鏡端部 E h を通じて完了することができるようにする。

【 0 0 6 3 】

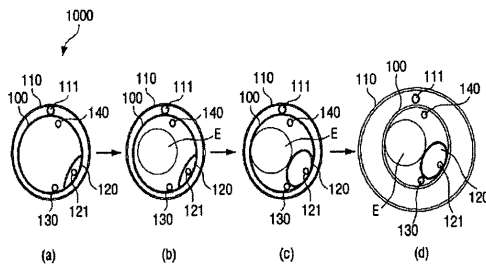
40

図 4 および図 6 の内視鏡 E 内の腸固定装置 1 0 0 0、1 0 0 0' の動作および順序は二つの腸固定装置 1 0 0 0、1 0 0 0' を使用した本発明の他の実施例であって、内視鏡 E 内の三つ以上の腸固定装置を使用する時にも同じ方式で動作して小腸を短縮および内視鏡の容易な小腸内前進動作を達成できるようにする。

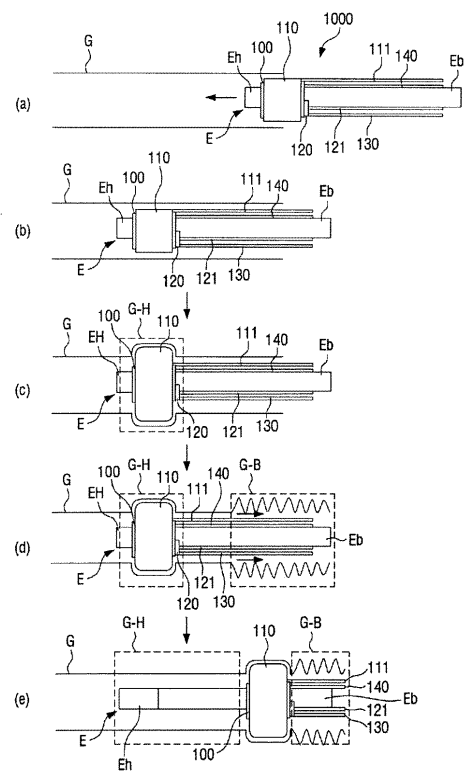
【図 1】



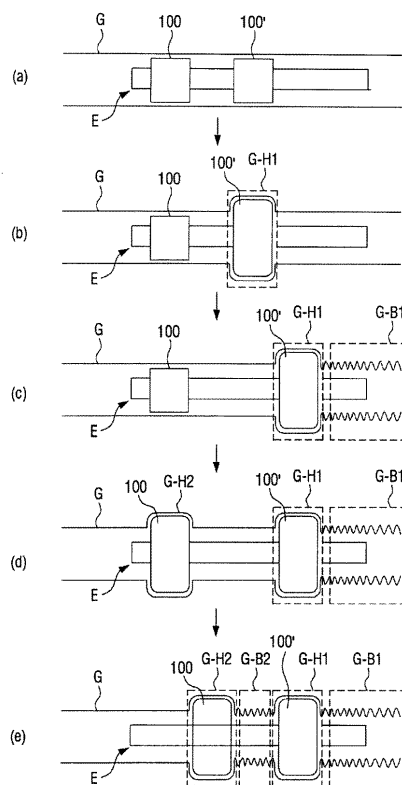
【図 2】



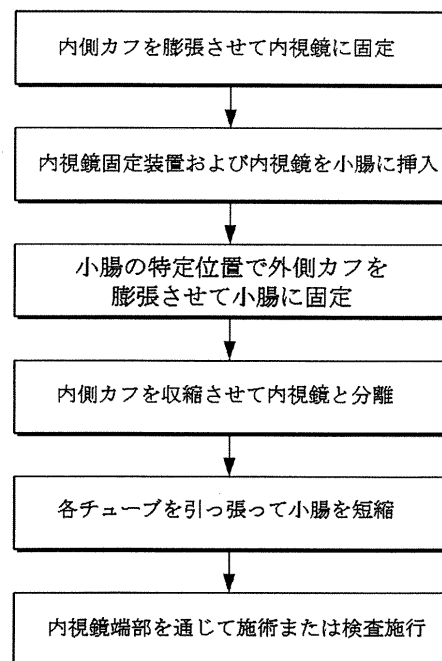
【図 3】



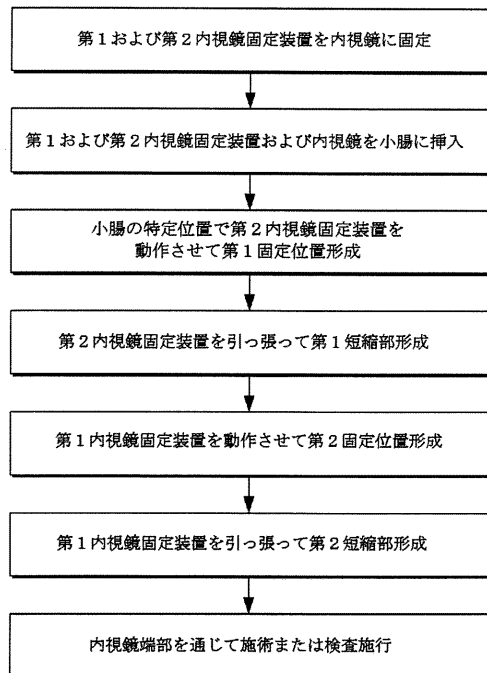
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 ジェ - ホン チョイ

大韓民国 28407, チュンチョンブク - ド, チョンジュ - シ, ヒュンドク - グ, ガギョン - ロ
, 61, 103 - 201

(72)発明者 ウン - ジョン チャ

大韓民国 06093, ソウル, ガンナム - グ, ボンギョンサ - ロ 61 - ギル, 37, 301

審査官 井上 香緒梨

(56)参考文献 特開2005 - 261857 (JP, A)

特開2009 - 022443 (JP, A)

欧州特許出願公開第2016914 (EP, A2)

国際公開第2004 / 071284 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1 / 00

G02B 23 / 24

专利名称(译)	在内窥镜检查期间固定和缩短肠的设备		
公开(公告)号	JP6228672B2	公开(公告)日	2017-11-08
申请号	JP2016527958	申请日	2014-11-04
[标]申请(专利权)人(译)	ジェホンチョイ 约翰，约翰		
申请(专利权)人(译)	杰弗里斯 - 宏彩 联合国 - 约翰·茶		
当前申请(专利权)人(译)	杰弗里斯 - 宏彩 联合国 - 约翰·茶		
[标]发明人	ジェホンチョイ ウンジョンチャ		
发明人	ジェ-ホン チョイ ウン-ジョン チャ		
IPC分类号	A61B1/01		
CPC分类号	A61B1/31 A61B1/00082 A61B1/00087 A61B1/00094 A61B1/00135 A61B1/00147 A61B1/00154 A61B1/015 A61B1/2736 A61B2017/00296 A61B2017/00818		
FI分类号	A61B1/01.513		
代理人(译)	萩原 诚		
优先权	1020130132907 2013-11-04 KR		
其他公开文献	JP2016524996A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜可以在连接到传统内窥镜的同时容易地在肠中移动，以固定和缩短肠的内壁，使得现有的内窥镜机器难以或不可能观察到公开了一种在内窥镜检查期间固定和缩短肠的机构，使得能够观察和治疗该部位，并且公开了其方法。该机构和方法具有比传统内窥镜手术更高的肠缩短效率，可以减少检查时间，并且可以期望减轻患者不适的效果。另外，由于从业者使用的内窥镜机可以原样使用，从业者可以容易地进行操作，并且因为不需要单独购买机器而产生成本节省效果。此外，通过应用机构和使用的方

法，附加的逆行胰胆管和患者的解剖结构是由环变形的胆管的原理可能难以肠镜或手术可以被检查和处理过的也可以预料到。点域1

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)		(11) 特許番号 特許第6228672号 (P6228672)	
(45) 発行日 平成29年11月8日 (2017.11.8)		(24) 登録日 平成29年10月20日 (2017.10.20)			
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1 / 01 (2006.01)		F I A 6 1 B 1 / 01 5 1 3			
請求項の数 8 (全 12 頁)					
(21) 出願番号 特願2016-527958 (P2016-527958)		(73) 特許権者 516013413 ジェ-ホン チョイ 大韓民国 28407, チュンチョンブ ード, チョンジュ-シ, ヒュンドク-グ, ガギョ-ンロ, 61, 103-201			
(86) (22) 出願日 平成26年11月4日 (2014.11.4)		(73) 特許権者 516013424 ウン-ジョン チャ 大韓民国 06093, ソウル, ガンナム -グ, ボンギョ-ンサ-ロ 61-ギル, 3 7, 301			
(65) 公表番号 特表2016-524996 (P2016-524996A)		(74) 代理人 100086368 弁理士 萩原 誠			
(43) 公表日 平成28年8月22日 (2016.8.22)					
(86) 国際出願番号 PCT/KR2014/010530					
(87) 国際公開番号 WO2015/065163					
(87) 国際公開日 平成27年5月7日 (2015.5.7)					
審査請求日 平成28年1月13日 (2016.1.13)					
(31) 優先権主張番号 10-2013-0132907					
(32) 優先日 平成25年11月4日 (2013.11.4)					
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)					
最終頁に続く					
(54) 【発明の名称】 内視鏡検査時に腸を固定、短縮させる装置					