

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6230133号

(P6230133)

(45) 発行日 平成29年11月15日(2017.11.15)

(24) 登録日 平成29年10月27日(2017.10.27)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 B 1/01 (2006.01)	A 6 1 B 1/01 5 1 1
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/01 5 1 4
G O 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/018
	G O 2 B 23/24 A

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-562864 (P2015-562864)	(73) 特許権者	501292795
(86) (22) 出願日	平成27年2月12日(2015.2.12)		株式会社工販
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/053869		兵庫県神戸市中央区上筒井通3丁目5番5号
(87) 国際公開番号	W02015/122474	(73) 特許権者	504176911
(87) 国際公開日	平成27年8月20日(2015.8.20)		国立大学法人大阪大学
審査請求日	平成28年10月14日(2016.10.14)		大阪府吹田市山田丘1番1号
(31) 優先権主張番号	特願2014-24937 (P2014-24937)	(73) 特許権者	390029676
(32) 優先日	平成26年2月12日(2014.2.12)		株式会社トップ
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		東京都足立区千住中居町19番10号
(出願人による申告) 平成24年度、経済産業省 課題 解決型医療機器等開発事業(総合特区推進調整費)「我が国の内視鏡治療の世界標準化へ向けた総合型次世代医療機器の開発・改良」に係る委託業務、産業技術力強化法第19条の適用を受ける特許出願		(74) 代理人	100100549
			弁理士 川口 嘉之
		(74) 代理人	100113608
			弁理士 平川 明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用オーバーチューブデバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡用オーバーチューブデバイスであって

患者の管腔内で回旋可能な滑らかな外表面を有し、内部に内視鏡を挿通するためのチャンネルを備える、チューブ本体；

該チューブ本体の側部に周回して取り付けられたストッパリング；ならびに

該チューブ本体の側部を周回し、かつ該ストッパリングを覆うように取り付けられており、そして該チューブ本体の軸方向にスライド可能な回転ロックリングであって、

バイトブロックに接続するための接続部、および

基部から延びる該ストッパリングの近位端側で係止可能なフック、
を備える、回転ロックリング；

を備える、デバイス。

【請求項2】

前記チューブ本体が近位端に近位端側ストッパを備え、

前記回転ロックリングの前記フックが、前記ストッパリングから該近位端側ストッパまでの間をスライド可能である、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記チューブ本体の外表面が略円柱状である、請求項1または2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記回転ロックリングの前記基部から延びる前記フックが板バネを構成する、請求項1

10

20

から 3 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記チューブ本体が、処置具を挿通するための第 2 チャネルを備える、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記チューブ本体が、その近位端に近位端側ストッパを備えるとともに、処置具を挿通するための第 2 チャネルを備え、

前記近位端側ストッパは、前記処置具を挿入することで該処置具を前記第 2 チャネルに挿通可能な開口である処置具挿入口と、前記内視鏡を挿入することで前記内視鏡を前記チャネルに挿通可能な開口である内視鏡挿入口とを有し、

前記処置具挿入口と前記内視鏡挿入口とは、その軸どうしの間隔が近位側になるほど遠くなるように互いに傾斜するように設けられたことを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記処置具挿入口には、前記第 2 チャネルを通じての脱気を防止する脱気防止弁が設けられたことを特徴とする請求項 6 に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記チューブ本体が、その近位端に近位端側ストッパをさらに備え、

前記近位端側ストッパは、前記内視鏡を挿入することで前記内視鏡を前記チャネルに挿通可能な開口である内視鏡挿入口を有し、

前記内視鏡挿入口には、前記チャネルを通じての脱気を防止するための脱気防止アダプターを取り付け可能であるとともに、取り付けられた脱気防止アダプターの前記内視鏡挿入口からの脱離を防止するロック機構が設けられたことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のデバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用オーバーチューブデバイスに関し、より詳細には、患者への施術中にオーバーチューブの抜浅を防止し得る内視鏡用オーバーチューブデバイスに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、食道、胃等の消化管管腔内における内視鏡治療では、例えば、内視鏡を安全にガイドする目的、および内視鏡処置の補助目的のため、内視鏡を包囲して消化管管腔内に挿入される「オーバーチューブ」が用いられている。さらに、オーバーチューブの中にはその使用にあたり、抜浅を防止するため、患者の口腔粘膜および歯牙を保護するために用いられるバイトブロックと呼ばれる器具に固定されるものがある。

【0003】

さらに、新しい内視鏡治療開発を目的として、チューブ状の壁内に鉗子等を挿入するための管路「サイドチャンネル」を有し、当該サイドチャンネルへ鉗子を挿入した状態でチューブを内視鏡周囲で回旋させることができるタイプのオーバーチューブも考案されている（特許文献 1）。

【0004】

このようなオーバーチューブによって、内視鏡とは完全に独立した把持鉗子の操作が可能となり、従来ではなし得なかった新たな内視鏡治療（手技）が実現可能となった。

【0005】

しかし、当該手技をより確実かつ安全に行うためには、回旋性を妨げることなくオーバーチューブを軸方向に沿って、例えば、数 cm から 10 cm 程度で抜き差しし得ることが所望されていた。その一方で、このような抜き差しによってオーバーチューブが過度に患者の管腔内部に挿入されることや、患者から脱落する危険も避けなくてはならない。

【0006】

このような患者の管腔内部への適度な挿入かつ移動を可能とする手技を実現することは、従来のバイトブロックとオーバーチューブとの組合せから構成される固定機構では、実現が困難であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】国際公開第2011/004820号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

10

本発明は、上記問題の解決を課題とするものであり、その目的とするところは、オーバーチューブの回旋能を保持したまま制限範囲内でオーバーチューブの自由な抜き差しを可能にし、術者の意図しない範囲のオーバーチューブの抜き差し（抜浅）を防止する、内視鏡用オーバーチューブデバイスを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、内視鏡用オーバーチューブデバイスであって

患者の管腔内で回旋可能な滑らかな外表面を有し、内部に内視鏡を挿通するためのチャンネルを備える、チューブ本体；

該チューブ本体の側部に周回して取り付けられたストッパリング；ならびに

20

該チューブ本体の側部を周回し、かつ該ストッパリングを覆うように取り付けられており、そして該チューブ本体の軸方向にスライド可能な回転ロックリングであって、

バイトブロックに接続するための接続部、および

基部から延びる該ストッパリングの近位端側で係止可能なフック、
を備える、回転ロックリング；
を備える、デバイスである。

【0010】

1つの実施形態では、上記チューブ本体は近位端に近位端側ストッパを備え、上記回転ロックリングの上記フックは、上記ストッパリングから該近位端側ストッパまでの間をスライド可能である。

30

【0011】

1つの実施形態では、上記チューブ本体の外表面は略円柱状である。

【0012】

1つの実施形態では、上記回転ロックリングの上記基部から延びる上記フックは板バネを構成する。

【0013】

1つの実施形態では、上記チューブ本体は、処置具を挿通するための第2チャンネルを備える。

【0014】

本発明は、さらに、前記チューブ本体が、その近位端に近位端側ストッパを備えるとともに、処置具を挿通するための第2チャンネルを備え、

40

前記近位端側ストッパは、前記処置具を挿入することで該処置具を前記第2チャンネルに挿通可能な開口である処置具挿入口と、前記内視鏡を挿入することで前記内視鏡を前記チャンネルに挿通可能な開口である内視鏡挿入口とを有し、

前記処置具挿入口と前記内視鏡挿入口とは、その軸どうしの間隔が近位側になるほど遠くなるように互いに傾斜するように設けられてもよい。

【0015】

また、本発明においては、前記処置具挿入口には、前記第2チャンネルを通じての脱気を防止する脱気防止弁が設けられてもよい。

【0016】

50

また、本発明においては、前記チューブ本体が、その近位端に近位端側ストッパをさらに備え、

前記近位端側ストッパは、前記内視鏡を挿入することで前記内視鏡を前記チャンネルに挿通可能な開口である内視鏡挿入口を有し、

前記内視鏡挿入口には、前記チャンネルを通じての脱気を防止するための脱気防止アダプターを取り付け可能であるとともに、取り付けられた脱気防止アダプターの前記内視鏡挿入口からの脱離を防止するロック機構が設けられてもよい。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、オーバーチューブの回旋能を保持したまま制限範囲内でオーバーチューブの自由な抜き差しを可能にし、術者の意図しない範囲のオーバーチューブの抜浅を防止することができる。これにより、術者は、オーバーチューブの抜浅を何ら危惧することなく、オーバーチューブを用いてより高度かつ斬新な内視鏡処置を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の内視鏡用オーバーチューブデバイスを模式的に説明するための当該デバイスの図であって、(a)はチューブ本体にストッパリングおよび近位端側ストッパ(端部カバー)を取り付けた状態の斜視図であり、そして(b)はチューブ本体にさらに回転ロックリングを取り付けた状態の斜視図である。

【図2】内視鏡用オーバーチューブデバイスのチューブ本体のスライド状態を模式的に説明するための当該デバイスの図であって、(a)は該チューブ本体の近位端側ストッパ(端部カバー)の遠位端が回転ロックリングの近位端に接触している状態の断面図であり、そして(b)は該チューブ本体が、該回転ロックリングのフックにより、チューブ本体に取り付けられたストッパリングの近位端側で係止されている状態の断面図である。

【図3】チューブ本体へのストッパリングの装着を模式的に説明するための図であり、(a)はチューブ本体およびストッパリングの斜視図であり、そして(b)ストッパリングの構造を示す拡大図である。

【図4】チューブ本体に回転ロックリングを取り付けた状態を模式的に説明するための図であって、当該回転ロックリングおよびチューブ本体の断面図である。

【図5】本発明の実施例2に係る内視鏡用オーバーチューブデバイスを模式的に説明するための当該デバイスの図であって、(a)は、回転ロックリングがチューブ本体の近位端側に相対的に移動した場合の側面図であり、(b)は、回転ロックリングがチューブ本体の遠位端側に相対的に移動した場合の側面図である。

【図6】本発明の実施例2に係る内視鏡用オーバーチューブデバイスを模式的に説明するための当該デバイスの図であって、(a)は、回転ロックリングがチューブ本体の近位端側に相対的に移動した場合の断面図であり、(b)は、回転ロックリングがチューブ本体の遠位端側に相対的に移動した場合の断面図である。

【図7】本発明の実施例2に係る脱気防止アダプターの外観について示す図であって、(a)~(c)は、脱気防止アダプターの側面図であり、(d)は、脱気防止アダプターの平面図である。

【図8】本発明の実施例2に係るハンドリングコネクタの近位端に設けられたストッパの作用について説明する図であって、(a)は、ストッパをOFFとした場合の、ハンドリングコネクタの開口部付近の状態図であり、(b)は、ストッパをONとした場合の、ハンドリングコネクタの開口部付近の状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明を図面を用いて説明する。

【0020】

<実施例1>

図1は、本発明の内視鏡用オーバーチューブデバイス100を模式的に説明するための

10

20

30

40

50

当該デバイスの図であって、(a)はチューブ本体110にストッパリング112および近位端側ストッパ(端部カバー)120を取り付けた状態の斜視図であり、そして(b)はチューブ本体110にさらに回転ロックリング130を取り付けた状態の斜視図である。

【0021】

ここで、本明細書中に用いられる用語「内視鏡」とは、特に言及しない限り、医療用の軟性内視鏡を指して言う。このような軟性内視鏡は、柔軟な素材を用いており、内蔵される光学系として、例えば、グラスファイバーを用いたもの、CCDを用いたもの、およびLEDを用いたものがある。光源は、体外の制御装置側に配置されており、光源から発する光を光ファイバーで導いて内視鏡の先端部から照射される。本発明に使用することができる内視鏡は、例えば、光学系とは別の経路(例えば、サブルーメンまたはチャンネル)を有し、局所の洗浄、気体および/または液体の注入、薬剤散布、吸引、専用の処置具(デバイス)による処置などが可能である。また、内視鏡の先端の向きを、当業者に周知の手段を用いて手元の操作で自在に変えることができる。

10

【0022】

さらに、本明細書において、用語「近位」は、器具および装置の操作者に近い側の器具および装置の部分を行い、そして用語「遠位」は、操作者から遠い側の器具および装置の部分を行う。このため、用語「近位端」とは、操作者から最も近い(すなわち、近位にある)端部を表し、用語「遠位端」とは、操作者から最も遠い(すなわち、遠位にある)端部を表す。「長軸方向」とは、オーバーチューブの長手方向に沿った軸中心の方向をいう。

20

【0023】

本発明において用いられ得る内視鏡は、目的の管腔臓器に応じて適切なサイズの内視鏡が選択される。任意の目的の管腔臓器としては、食道、胃、小腸、大腸、膣、膀胱などが挙げられる。

【0024】

本発明の内視鏡用オーバーチューブデバイス100は、図1に示すように、チューブ本体110、ストッパリング112、回転ロックリング130を備える。

【0025】

本発明においてチューブ本体110は、内部に内視鏡を挿通するためのチャンネル134が形成された管状部材である。その形状は、外表面が患者の管腔内で回旋可能なように表面が滑らかに形成されている限り特に限定されないが、略円柱状であれば、管腔内で回転させた場合の患者の負担が最も少なくなるので好ましい。

30

【0026】

チューブ本体110の外径もオーバーチューブデバイス100を挿入すべき管腔に過度の負担を与えない限り特に限定されず、最適な範囲も挿入すべき管腔の種類や患者の年齢により異なるため一該には言えないが、例えば成人男性の消化器官を対象とする場合には、好ましくは20mm以下、より好ましくは18mm以下、さらに好ましくは15~18mmの外径であり得る。

【0027】

チューブ本体110の素材は、適切な可撓性、摩擦の少なさ(潤滑性)、強度、カラム剛性などを有し、医療器具に通常用いられる素材であれば特に限定されない。このような医療器具に用いられるポリマーとしては、ポリ塩化ビニル、シリコンおよびポリウレタンなどの軟質樹脂が挙げられる。摩擦がより少ない観点から、ポリ塩化ビニルが好ましい。

40

【0028】

チューブ本体110の内部には、図1に示すように、チャンネル134が形成される。その直径は内視鏡を挿通することができる程度であれば特に限定されない。1つの実施形態では、内視鏡の直径が11.8mm径である場合、チャンネル134の直径は、好ましくは12mm以上であり、例えば、極細径の内視鏡として5mm径のものが使用される場合、

50

チャンネル１３４の直径は５ｍｍより若干大きいものが採用される。本発明において、チャンネル１３４には、近位端から内視鏡が挿入され、遠位端から内視鏡の遠位端先端部が突出可能である。

【００２９】

また、チューブ本体１１０は、手術手技の多様化を可能にするため、処置具を挿通することができるように構成された第２チャンネル１１４を備えることが好ましい。なお、第２チャンネル１１４は、患者への負担を最小限にするため、図１に示すように、チューブ本体１１０の外側に突出させず、チャンネル１３４側に突出させて設けることが好ましいが、患者の管腔を傷つけない範囲で外側に突出させることもできる。なお、図１～４に示した例において、第２チャンネル１１４はチャンネル１３４と略平行に延びているが、これに限定されず、例えば第２チャンネル１１４をチャンネル１３４の長軸方向を中心軸とする螺旋状に設けてもよい。

10

【００３０】

第２チャンネル１１４の直径は、処置具を挿通可能なサイズであれば特に限定されず、使用する処置具に応じて適宜決定すればよいが、好ましくは２．８ｍｍ～３ｍｍである。本発明において、第２チャンネル１１４は、通常、近位端から処置具が挿入され、遠位端から処置具を突出させるようにして使用される。また、第２チャンネル１１４はチャンネル１３４とは独立した管腔であるので、チャンネル１３４に挿通される内視鏡とは独立して、種々の処置具を挿通することができる。

【００３１】

20

チューブ本体１１０の近位端には、内視鏡、処置具などの器具の挿通操作を行いやすくするために、例えば図２に示すように、チューブ本体１１０を構成する軟質樹脂よりも硬い樹脂からなるハンドリングコネクタ１５０を設けることが好ましい。ハンドリングコネクタ１５０の形状および構造は特に限定されず、従来の内視鏡用オーバーチューブデバイスに通常使用されて得るハンドリングコネクタの形状および構造をいずれも好適に使用することができる。

【００３２】

なお、図２に示した例においては、ハンドリングコネクタ１５０の近位端には開口部１５２および鉗子口１１８が設けられている。チューブ本体１１０の近位端はハンドリングコネクタ１５０の開口部１５２と連通する遠位端に接着されており、開口部１５２から挿入した内視鏡がチューブ本体１１０の遠位端から突出させるように構成されている。第２チャンネル１１４の近位端はハンドリングコネクタ１５０の開口部１５２とは中心間で２５ｍｍ離れたハンドリングコネクタ１５０の鉗子口１１８に接着されており、鉗子口１１８から挿入した処置具が第２チャンネル１１４の遠位端から突出されるように構成される。

30

【００３３】

本発明においては、図１の（ａ）および図３の（ａ）に示すように、上記チューブ本体１１０の側部に周回してストッパリング１１２が取り付けられる。ストッパリング１１２の形状は、チューブ本体１１０に周回して取り付けることができる限り特に限定されないが、後述の回転ロックリング１３０がチューブ本体１１０に対してスムーズに回転することができるように、少なくとも外周が円形であることが好ましい。

40

【００３４】

図３に示した例においては、ストッパリング１１２は２つの部材からなり、雄雌の爪で互いにフックし合う構造を持ち、チューブ本体へ接着される。なお、ストッパリング１１２は後述の回転ロックリング１３０をチューブ本体１１０に沿ってスライドさせる際に、遠位側の終点を定めるための部材である。したがって、ストッパリング１１２は内視鏡の使用中に動かないようにチューブ本体１１０に密着し、しっかりと位置が固定されるようにするのが好ましい。

【００３５】

ストッパリング１１２を取り付ける位置については、患者の体格や行う手術手技の術式によって異なるため一概には言えないが、一般的な成人男性の食道ＥＳＤ手術の場合には

50

、回転ロックリングのスライド可動域が、例えば50mm～100mmとなるように設定され得る。

【0036】

本発明においては、図1に示されるように、チューブ本体110の側部を周回し、かつストッパリング112を覆うように回転ロックリング130が取り付けられる。この回転ロックリング130は、図2に示すように、チューブ本体110の軸方向にスライドさせることができる。

【0037】

回転ロックリング130の大きさは特に限定されないが、回転ロックリング130をスライドさせてもストッパリング112が回転ロックリング130の下からはみ出さない程度とするのが好ましい。1つの実施形態では、例えば、回転ロックリング130のスライド可動域が100mmである場合、回転ロックリング130の全長をそれより少し長い110mm程度に設定され得る。

【0038】

回転ロックリング130の内径についても、チューブ本体110およびストッパリング112の周りでスムーズに回転することができる程度であれば特に限定されない。図1～図4に示した実施形態においては、例えば、チューブ本体110の径が19mmであり、ストッパリング112の外径が22.3mm、回転ロックリング130の内径が23.6mmに設定されており、これにより回転ロックリング130はチューブ本体110の周りで好適に回転することができる。

【0039】

本発明における回転ロックリング130は、バイトブロックとの接続部136（図1参照）と、フック138（図2および図4参照）を備えている。

【0040】

回転ロックリング130に設けられるバイトブロックとの接続部136の形状および構造は特に限定されない。本発明の効果を損なわない限り、この種のオーバーチューブデバイスに使用できる接続部136が、本発明においても全て好適に使用することができる。

【0041】

本発明において、フック138は回転ロックリング130の基部から延設されており、先端部分がストッパリングの近位端側で係止可能とされる。このように構成されているので、回転ロックリング130がチューブ本体110上で遠位端側にスライドする際、この回転ロックリング130がスライド可動域の遠位端に達したときに、フック138の先端側がストッパリング112と衝合し、それ以上遠位端側に回転ロックリング130がスライドすることを防止可能となる。

【0042】

本発明においてフック138は板バネであってもよい。この場合、回転ロックリング130をチューブ本体110の遠位端側から挿入すれば、フック138先端の斜面がストッパリング112に当接して上側に反り返り、ストッパリング112を乗り越える。これにより、フック138がストッパリング112の近位端側で係止されるので、回転ロックリング130の取り付けが容易になる。なお、板バネ状のフック138はストッパリング112を一度越えると元の形状に戻るため、チューブ本体110を元の遠位端側に引き抜くことができなくなる。

【0043】

本発明においては、チューブ本体110の近位端に近位端側ストッパ120が設けられていてもよい。近位端側ストッパ120を設ければ、回転ロックリング130がチューブ本体110の近位端側から抜け落ちるのを防止することができる。近位端側ストッパ120の形状は、回転ロックリング130の抜け落ちを防止できる限り、特に限定されない。あるいは、近位端側ストッパ120が回転ロックリング130の抜け落ちを防止以外の機能を有していてもよい。例えば、図1～3に示される実施例では、前述のハンドリングコネクタ150を覆う端部カバーの遠位端側が近位端側ストッパ120として機能している

。なお、図１～３に示される実施例において、近位端側ストッパ（端部カバー）１２０は、ハンドリングコネクタ１５０の近位端に設けられたストッパ１１６を挟んで該カバーをハンドリングコネクタ１５０に挿し込み、爪でフックして固定されている。

【００４４】

本発明の内視鏡用オーバーチューブデバイスは、上記のように構成されているので、回転ロックリング１３０がバイトブロックを介して患者の口に固定されている状態においてチューブ本体１１０を回転させたり、前後に抜き差ししたりすることが可能である。さらに、ストッパリング１１２と近位端側ストッパ１２０により、術者が意図しない範囲での抜き差しを防止することができる。

【００４５】

すなわち、チューブ本体１１０を患者の口の奥に押し込めば、回転ロックリング１３０がチューブ本体１１０上の近位端側に相対的に移動するが、限界まで押し込めば、近位端側ストッパ１２０の遠位端と回転ロックリング１３０の近位端が衝合する（図２の（ａ））。これにより、チューブ本体１１０はそれ以上患者の口には押し込むことができなくなる。

【００４６】

また、チューブ本体１１０を患者の口から引き抜けば、回転ロックリング１３０がチューブ本体１１０上の遠位端側に相対的に移動するが、限界まで引き抜けば、ストッパリング１１２の近位端と回転ロックリング１３０のフック１３８が衝合する（図２の（ｂ））。これにより、チューブ本体１１０はそれ以上患者の口から引き抜くことができなくなる。

【００４７】

本発明では、内視鏡用オーバーチューブ自体を回旋させることにより、内視鏡を回旋させることなく（内視鏡視野を一定にしたままで）オーバーチューブの第２チャンネルに挿通される処置具を回転運動させることができ、さらに制限範囲内でのオーバーチューブの自由な抜き差しを可能にし、内視鏡的粘膜下層剥離術（ＥＳＤ）など、手術手技の多様化を可能にする。

【００４８】

< 実施例２ >

次に、本発明の実施例２について説明する。実施例２においては、ハンドリングコネクタ１５０の近位端に設けられた鉗子口を、開口部１５２に対して傾斜させた例について説明する。

【００４９】

図５には、本実施例における内視鏡用オーバーチューブデバイス２００について図示する。図５（ａ）は、回転ロックリング１３０がチューブ本体１１０の近位端側に相対的に移動した場合、図５（ｂ）は、回転ロックリング１３０がチューブ本体１１０の遠位端側に相対的に移動した場合の側面図である。

【００５０】

本実施例と実施例１とは、本実施例におけるハンドリングコネクタ２５０の鉗子口２１８が傾斜して備えられている点で異なる。図６には、内視鏡用オーバーチューブデバイス２００の断面図を示す。図６（ａ）は、回転ロックリング１３０がチューブ本体１１０の近位端側に相対的に移動した場合、図６（ｂ）は、回転ロックリング１３０がチューブ本体１１０の遠位端側に相対的に移動した場合の断面図である。

【００５１】

図６（ａ）及び（ｂ）に示すように、本実施例においては、鉗子口２１８は、内視鏡が挿入される開口部２５２に対して、近位側に行くに従って鉗子口２１８の軸と開口部２５２の軸が離れるように、互いに約２０度傾斜している。これによれば、開口部２５２から内視鏡用オーバーチューブデバイス２００に内視鏡を挿入し、且つ、鉗子口２１８から鉗子などの処置具を挿入した場合にも、その操作部どうしの距離を確保することができ、両者が干渉することを防止できる。その結果、内視鏡および処置具のより円滑な挿抜が可能

10

20

30

40

50

となり、内視鏡処置の作業効率を上昇させることが可能である。

【 0 0 5 2 】

なお、本実施例では鉗子口 2 1 8 の開口部 2 5 2 に対する傾斜角は約 2 0 度となっているが、この角度は約 2 0 度に限られない。近位端側ストッパ 2 2 0 及びハンドリングコネクタ 2 5 0 の大きさ、開口部 2 5 2 に挿入する内視鏡の大きさ、鉗子口 2 1 8 から挿入する処置具の大きさに応じて適宜変更することが可能である。例えば、5 度～7 5 度であってもよいし、より望ましくは、1 0 度から 4 0 度であってもよい。両者の傾斜角をこれらの範囲に設定することで、より確実に、内視鏡処置の作業効率を上昇させることが可能である。

【 0 0 5 3 】

また、本実施例においては、鉗子口 2 1 8 には、脱気防止弁 2 1 8 a が設けられている。この脱気防止弁 2 1 8 a は、鉗子口 2 1 8 に被せられるキャップにおける、鉗子口 2 1 8 の開口に相当する部分に弾性体による弁を設けた構造を有している。そして、鉗子口 2 1 8 に処置具が挿入されていない状態では、鉗子口 2 1 8 全体の気密性を維持し、鉗子口 2 1 8 に処置具が挿入されている状態では、鉗子口 2 1 8 と、処置具の間の隙間の気密性を維持する。これにより、送気により患者体内に供給した気体が、第 2 チャンネル 1 1 4 及び鉗子口 2 1 8 を介して漏れることを抑制できる。

【 0 0 5 4 】

ここで、上述した鉗子口 2 1 8 の場合と同様に、本発明のハンドリングコネクタ 2 5 0 の開口部 2 5 2 においても、内視鏡とオーバーチューブ本体 1 1 0 のチャンネル 1 3 4 を介して、送気した気体が逆流し、開口部 2 5 2 から外部に漏れてしまう虞がある。

【 0 0 5 5 】

これに対し、本発明では、開口部 2 5 2 に、脱気防止アダプター 1 6 0 を取り付け可能としている。脱気防止アダプター 1 6 0 の外観については例えば図 7 に示す様である。図 7 (a) ～ (c) は、脱気防止アダプターの側面図、図 7 (d) は、脱気防止アダプターの平面図である。図 7 (a) に示すように、脱気防止アダプター 1 6 0 は、先端部 1 6 4 、アダプター本体 1 6 2 、キャップ部 1 6 6 と径が徐々に大きくなるような円筒形が組み合わされた形状を有する。

【 0 0 5 6 】

また、脱気防止アダプター 1 6 0 は、図 7 (d) に示すように、内視鏡を挿入可能な開口である挿入孔 1 6 2 a を有するとともに、その際に、挿入孔 1 6 2 a の内壁と内視鏡の外形との間の隙間を気密に保つ機能を備える弁体 1 6 2 b が挿入孔 1 6 2 a の内部に設けられている。

【 0 0 5 7 】

また、脱気防止アダプター 1 6 0 は、アダプター本体 1 6 2 の側面に、活栓本体 1 6 8 と、活栓本体 1 6 8 の上部に回動可能に設けられた切替レバー 1 6 8 a を有している。この切替レバー 1 6 8 a を回動させることにより、活栓本体 1 6 8 の開栓状態と閉栓状態とを切替ることが可能であり、これによって手術中の患者への気体の送気または脱気を適宜選択することが可能となっている。

【 0 0 5 8 】

この脱気防止アダプター 1 6 0 を開口部 2 5 2 に取り付ける際には、先端部 1 6 4 に設けられた 2 箇所凸部 1 6 4 a 、 1 6 4 b が、開口部 2 5 2 に設けられた 2 箇所の凹部 2 5 2 a 、 2 5 2 b (後述) に合うように、先端部 1 6 4 を開口部 2 5 2 に挿入する。そして、その後、脱気防止アダプター 1 6 0 を回転させることで、凸部 1 6 4 a 、 1 6 4 b を、開口部 2 5 2 の内壁に設けられた凹溝 2 5 2 c (後述) に沿って移動させる。このことにより、軸方向に引っ張っただけでは、脱気防止アダプター 1 6 0 が開口部 2 5 2 から抜けないような構造となっている。

【 0 0 5 9 】

次に、ハンドリングコネクタ 2 5 0 の近位端に設けられたストッパ 1 1 6 の作用について図 8 を用いて説明する。図 8 (a) には、ストッパ 1 1 6 を O F F とした場合の、ハン

10

20

30

40

50

ドリングコネクタ 250 の開口部 252 付近の状態を示す。図 8 (b) には、ストッパ 116 を ON とした場合の、ハンドリングコネクタ 250 の開口部 252 付近の状態を示す。図 8 (a) から分かるように、ストッパ 116 を OFF した状態では、ロック部材 116 a が、凹部 252 a から退避しており、凹溝 252 c と凹部 252 a との連結を許容している。

【 0060 】

この状態では、開口部 252 に取り付けられた脱気防止アダプター 160 が、例えば内視鏡の回転に伴って回転してしまうと、凸部 164 a が凹溝 252 c から凹部 252 a に移行し、さらに軸方向にも移動してしまう場合がある。その結果、脱気防止アダプター 160 が開口部 252 から脱離してしまう虞がある。

10

【 0061 】

それに対し、図 8 (b) に示すように、ストッパ 116 を近位側にスライドさせて ON した状態では、ロック部材 116 a が突出し凹部 252 a と凹溝 252 c との間を遮断する。これにより、凸部 164 a と凹溝 252 c とが係合している状態で、脱気防止アダプター 160 に回転力あるいは軸方向の力が作用したとしても、凸部 164 a が凹溝 252 c から凹部 252 a に移行し、さらに軸方向にも移動してしまうことを防止できる。その結果、脱気防止アダプター 160 の開口部 252 からの脱離を防止することが可能となる。

【 0062 】

以上、説明したように、本実施例においては、鉗子口 218 は開口部 252 に対して、近位側に行くに従って鉗子口 218 の軸と開口部 252 の軸が離れるように傾斜している。よって、内視鏡および処置具のより円滑な挿抜が可能となり、内視鏡処置の作業効率を上昇させることが可能である。

20

【 0063 】

また、本実施例においては、鉗子口 218 には、脱気防止弁 218 a が設けられている。これにより、送気により患者体内に供給した気体が、第 2 チャンネル 114 及び鉗子口 218 を介して漏れることを抑制できる。

【 0064 】

さらに、本実施例においては、ハンドリングコネクタ 250 の近位端にストッパ 116 が設けられている。これにより、ストッパ 116 を ON した状態では、脱気防止アダプター 160 の開口部 252 からの脱離を防止することが可能となる。

30

【 0065 】

なお、本実施例において、鉗子口 118 及び 218 は、処置具挿入口に相当する。また、開口部 152 及び 252 は、内視鏡挿入口に相当する。さらに、本実施例において、ロック機構は、ストッパ 116 及びロック部材 116 a を含んで構成される。

【 産業上の利用可能性 】

【 0066 】

本発明によれば、オーバーチューブの回旋能を保持したまま制限範囲内でオーバーチューブの自由な抜き挿しを可能にし、術者の意図しない範囲のオーバーチューブの抜き挿しを防止することができる。本発明の内視鏡用オーバーチューブデバイスは、例えば内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) など、組織への適切な牽引を与えることによって手技の簡略化、短縮化などが期待できる、内視鏡治療全般において有用である。

40

【 符号の説明 】

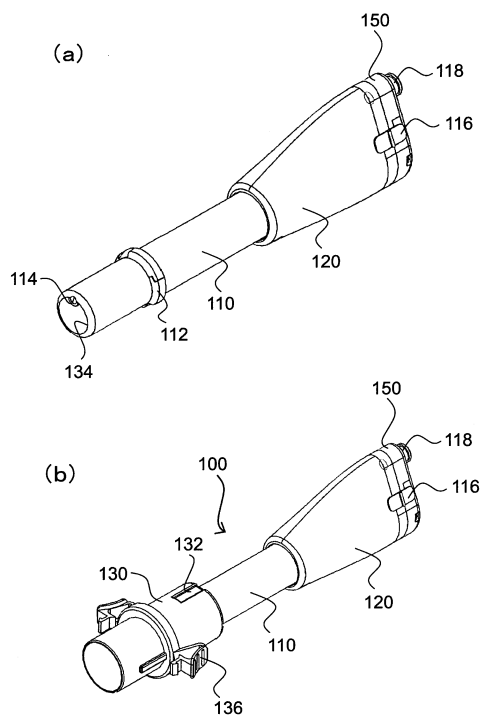
【 0067 】

100、200 内視鏡用オーバーチューブデバイス
110 チューブ本体
112 ストッパリング
114 第 2 チャンネル
116 ストッパ
118、218 鉗子口

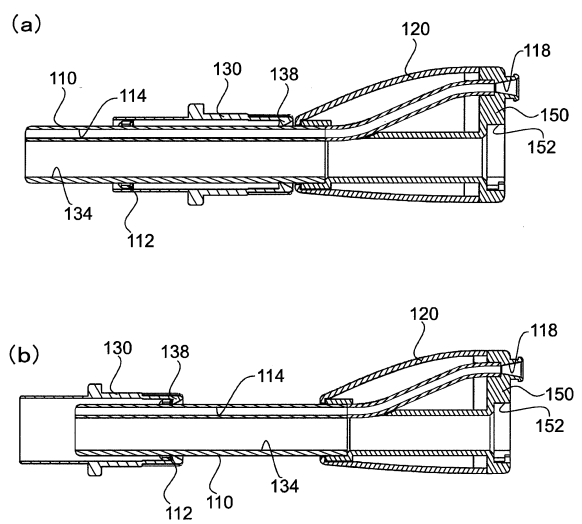
50

- 1 2 0、2 2 0 近位端側ストッパ（端部カバー）
 1 3 0 回転ロックリング
 1 3 2 板バネ
 1 3 4 チャンネル
 1 3 6 接続部
 1 3 8 フック
 1 5 0、2 5 0 ハンドリングコネクタ
 1 5 2、2 5 2 開口部
 2 1 8 a 脱気防止弁

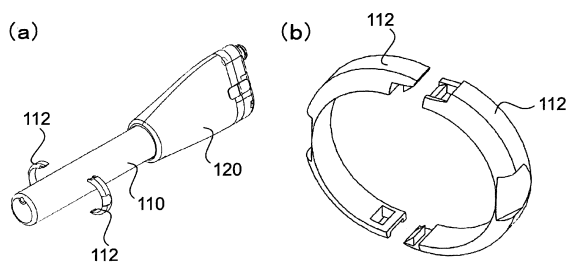
【図 1】



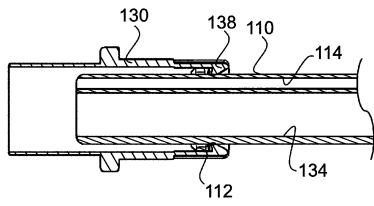
【図 2】



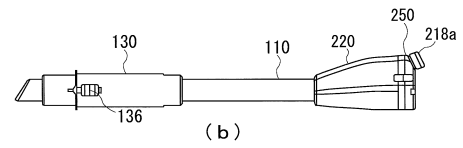
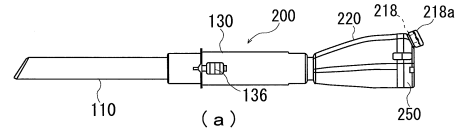
【図 3】



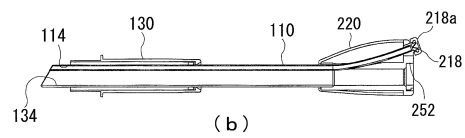
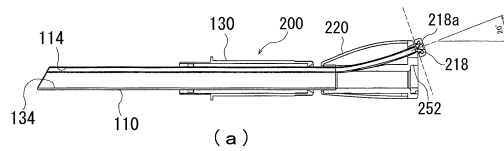
【図 4】



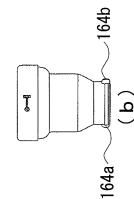
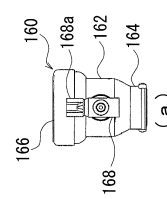
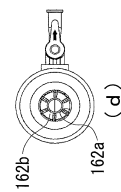
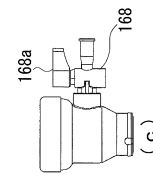
【図 5】



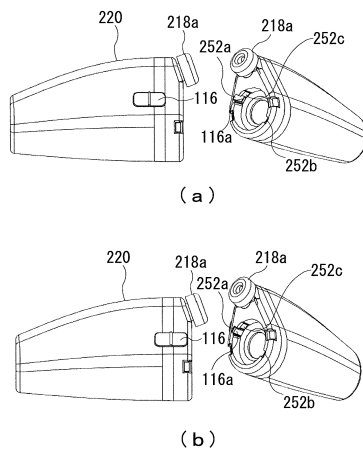
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (74)代理人 100123319
弁理士 関根 武彦
- (74)代理人 100123098
弁理士 今堀 克彦
- (74)代理人 100125357
弁理士 中村 剛
- (72)発明者 中島 清一
日本国大阪府吹田市山田丘 1 番 1 号 国立大学法人大阪大学内
- (72)発明者 広田 将司
日本国大阪府吹田市山田丘 1 番 1 号 国立大学法人大阪大学内
- (72)発明者 加藤 元彦
日本国大阪府吹田市山田丘 1 番 1 号 国立大学法人大阪大学内
- (72)発明者 梅原 智
日本国兵庫県神戸市中央区上筒井通 3 丁目 5 番 5 号 株式会社工販内
- (72)発明者 栗山 真一
日本国兵庫県神戸市中央区上筒井通 3 丁目 5 番 5 号 株式会社工販内
- (72)発明者 河相 直樹
日本国大阪府大阪市天王寺区北山町 1 0 - 3 1 大阪警察病院内
- (72)発明者 出口 治
日本国東京都足立区千住中居町 1 9 番 1 0 号 株式会社トップ内
- (72)発明者 伊藤 裕也
日本国東京都足立区千住中居町 1 9 番 1 0 号 株式会社トップ内

審査官 樋熊 政一

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 2 3 4 6 5 6 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 4 5 6 8 7 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 4 5 6 8 8 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 3 / 1 4 5 3 9 9 (W O , A 1)
特開 2 0 1 1 - 1 1 3 0 2 8 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 2 9 0 6 2 (J P , A)
特開昭 5 7 - 1 7 0 2 2 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2
G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	用于内窥镜的Overtube装置		
公开(公告)号	JP6230133B2	公开(公告)日	2017-11-15
申请号	JP2015562864	申请日	2015-02-12
[标]申请(专利权)人(译)	国立大学法人大阪大学 株式会社拓普康		
申请(专利权)人(译)	株式会社工販 国立大学法人大阪大学 顶有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社工販 国立大学法人大阪大学 顶有限公司		
[标]发明人	中島清一 広田将司 加藤元彦 梅原智 栗山真一 河相直樹 出口治 伊藤裕也		
发明人	中島 清一 広田 将司 加藤 元彦 梅原 智 栗山 真一 河相 直樹 出口 治 伊藤 裕也		
IPC分类号	A61B1/01 A61B1/018 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00154 A61B1/00135 A61B1/01 A61B2017/3445 A61M16/0493		
FI分类号	A61B1/01.511 A61B1/01.514 A61B1/018 G02B23/24.A		
代理人(译)	川口义行 平川 明 关根武彦 胜彦Imahori 中村刚		
审查员(译)	棕熊正和		
优先权	2014024937 2014-02-12 JP		
其他公开文献	JPWO2015122474A1		
外部链接	Espacenet		
摘要(译)			

提供一种用于内窥镜的套管装置，由此可以保持套管的旋转特性，可以在有限的范围内自由地移除或插入套管，并且在一定范围内插入或移除套管防止技术人员不打算这样做。这种用于内窥镜的外管包括：管主体，其具有光滑的外表面，以便能够在患者的内腔内旋转，并且包括用于在内部插入内窥镜的通道；一个止动环，用于环绕管主体的侧面；旋转锁定环安装成环绕管主体的侧部并覆盖止动环，该锁定环能够沿管主体的轴向滑动。旋转锁环包括：连接部分，用于连接到咬合块；钩子从底座延伸并能够啮合在止动环的近端侧。

(45) 発行日 平成29年11月15日(2017.11.15)

(24) 登録日 平成29年10月27日 (2017. 10. 27)

(51) Int. Cl.	F I	
A 6 1 B 1/01 (2006.01)	A 6 1 B 1/01	5 1 1
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/01	5 1 4
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/018	
	G 0 2 B 23/24	A

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-562864 (P2015-562864)	(73) 特許権者	501292795
(66) (22) 出願日	平成27年2月12日 (2015. 2. 12)		株式会社上工
(66) 国際出願番号	PCT/JP2015/053869		兵庫県神戸市中央区上開井通3丁目5番5号
(67) 国際公開番号	W02015/122474		
(67) 国際公開日	平成27年3月20日 (2015. 8. 10)	(73) 特許権者	504176911
(67) 国際公開日	平成28年10月14日 (2016. 10. 14)		国立大学法人大阪大学
(3) 優先権主張番号	特願2014-24937 (P2014-24937)		大阪府枚田市山田丘1番1号
(62) 優先日	平成26年2月12日 (2014. 2. 12)	(73) 特許権者	390029676
(63) 優先権主張国	日本国 (JP)		株式会社トップ
			東京都品川区千住中厩町1番10号
(出題人による申告) 平成24年度、経済産業省 課題			
解決型医療機器等開発事業 (総合特区推進調整費) [我が国の医療技術の世界的標準化に向けた総合型高度医療機器の開発・改良] に係る委託業務、産業技術力強化法第19条の適用を受ける特許出願			
		(4) 代理人	100100549
			弁理士 川口 嘉之
		(4) 代理人	100113608
			弁理士 平川 明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用オーバーチューブデバイス