

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5231258号

(P5231258)

(45) 発行日 平成25年7月10日 (2013. 7. 10)

(24) 登録日 平成25年3月29日 (2013. 3. 29)

(51) Int. Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/00 3 0 0 R

請求項の数 14 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-558329 (P2008-558329)	(73) 特許権者	511152957
(86) (22) 出願日	平成19年3月5日 (2007. 3. 5)		クック メディカル テクノロジーズ エルエルシー
(65) 公表番号	特表2009-528893 (P2009-528893A)		COOK MEDICAL TECHNOLOGIES LLC
(43) 公表日	平成21年8月13日 (2009. 8. 13)		アメリカ合衆国 47404 インディアナ州, ブルーミントン, ノース ダニエルズ ウェイ 750
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/005564		
(87) 国際公開番号	W02007/103296	(74) 代理人	100083895
(87) 国際公開日	平成19年9月13日 (2007. 9. 13)		弁理士 伊藤 茂
審査請求日	平成22年3月4日 (2010. 3. 4)	(72) 発明者	サーティ, ヴィル, シー,
(31) 優先権主張番号	60/778, 813		アメリカ合衆国 27106 ノースカロライナ州 ウィンストン-セーレム, テンバーライン リッジ レーン 632
(32) 優先日	平成18年3月3日 (2006. 3. 3)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	60/779, 244		
(32) 優先日	平成18年3月3日 (2006. 3. 3)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 改良型カテーテルを有する内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者体内の目標の場所へ送達するために内視鏡の起上台の把持スロットと協働する送達装置において、

内部ルーメンと、突起が形成されている外面とを含むカテーテルとを備え、前記突起は、前記外面から半径方向に突き出しており、前記突起は、前記起上台と係合するように作られた、前記カテーテルの前記外面に沿って長手方向に形成された自己定位性のリッジであり、前記自己定位性のリッジは、前記起上台の前記把持スロットと協働し、前記把持スロットに受けられ、前記カテーテルが前記起上台に対して回転するのを防ぐように作られており、更に、前記カテーテルは、遠位部分と、そこから伸張している遠位端を含んでおり、前記リッジは、前記遠位部分に形成され、前記遠位端から間隔を空けて配置されている、送達装置。

【請求項 2】

前記カテーテルが前記把持スロットに着座しているときに、患者体内へ送達するために、前記カテーテルの前記内部ルーメンを通して配置される細長い部材を更に備えている、請求項 1 に記載の送達装置。

【請求項 3】

前記突起は複数の突起である、請求項 2 に記載の送達装置。

【請求項 4】

前記突起は、前記外面に周状に、互いに長手方向関係にあるとともに離間して形成され

ている少なくとも一対の突起であり、前記少なくとも一対の突起は、前記カテーテルの前記外面から半径方向に伸張しており、前記カテーテルを一時的に長手方向に固定するために前記起上台を受ける係留区域を画定している、請求項 1 に記載の送達装置。

【請求項 5】

前記カテーテルは、遠位部分と、そこから伸張している遠位端を含んでおり、前記突起は、前記遠位部分に形成され、前記遠位端から近位方向に間隔を空けて配置されている、請求項 4 に記載の送達装置。

【請求項 6】

前記突起はそれぞれ軸点を有しており、前記カテーテルを後退させるとき前記起上台に押し付けられると、前記軸点を中心として折れ曲がる、請求項 4 に記載の送達装置。

10

【請求項 7】

前記突起は、前記外面に螺旋形に形成された回転部材であり、前記回転部材は、前記起上台の前記把持スロットと協働しており、前記把持スロット内の前記カテーテルを回転させると、前記カテーテルが前記目標の場所に対して相対的に動くようにした、請求項 1 に記載の送達装置。

【請求項 8】

前記カテーテルは、遠位部分と、そこから伸張している遠位端を含んでおり、前記回転部材は、前記遠位部分に配置されており、前記遠位端から間隔を空けて配置されている、請求項 7 に記載の送達装置。

【請求項 9】

20

前記回転部材は、前記遠位部分だけに配置されている、請求項 8 に記載の送達装置。

【請求項 10】

前記自己定位性のリッジは、複数の自己定位性のリッジである、請求項 1 に記載の送達装置。

【請求項 11】

前記カテーテルは、遠位部分と近位部分を有しており、前記近位部分の上には、内視鏡手技中に前記カテーテルの場所を識別するために、標示マーカが配置されている、請求項 1 に記載の送達装置。

【請求項 12】

医療機器を患者体内に送達するための強化された特徴を有する内視鏡システムにおいて、

30

可動的に取り付けられた起上台を含む遠位先端まで伸張する挿入管であって、前記起上台は、その上に把持スロットを画定する内側が形成されている、挿入管と、

内部ルーメンと、突起が形成されている外面とを含むカテーテルであって、前記突起は、前記外面から半径方向に突き出して前記起上台と係合するように作られた、前記カテーテルの前記外面に沿って長手方向に形成された自己定位性のリッジであり、前記自己定位性のリッジは、前記起上台の前記把持スロットと協働し、前記把持スロットに受けられ、前記カテーテルが前記起上台に対して回転するのを防ぐように作られている、カテーテルと、を備えているシステム。

【請求項 13】

40

前記突起は、前記外面に周状に、互いに長手方向関係に形成されている少なくとも一対の突起であり、前記少なくとも一対の突起は、前記カテーテルの前記外面から半径方向に突き出しており、前記カテーテルを一時的に長手方向に固定するために前記起上台を受ける係留区域を画定している、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記突起は、前記外面に螺旋形に形成された回転部材であり、前記回転部材は、前記起上台用の前記把持スロットと協働しており、前記把持スロット内の前記カテーテルを回転させると、前記カテーテルが前記目標の場所に対して相対的に動くようにした、請求項 12 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療機器に、より具体的には、起上台を有する内視鏡と協働する構成要素に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡装置は、様々な手技に、代表的には腹部の手技に広く用いられてきた。内視鏡検査法は、内視鏡による身体の臓器、関節、又は体腔の内部の診察及び視診である。内視鏡検査法を使えば、医者は、身体内の通路を熟視することができる。内視鏡手技は、内臓及び身体構造の精密検査によって様々な状態を診断するのに用いることができ、関節の支承面から裂けた軟骨を取り除く様な治療及び修復を案内することもできる。病理学的検査を行うための組織採取を伴う手技である生検も、内視鏡案内の下で実行することができる。例えば、内視鏡手技には、以下の既知の手技、即ち、胃鏡検査法、S状結腸鏡検査法と結腸鏡検査法、食道胃十二指腸鏡検査法（EGD）、内視鏡的逆行性胆道膵管造影法（ERCP）、及び気管支鏡検査法が含まれる。

【0003】

胃腸管系又は膵胆管系に発生する疾病に内視鏡治療を使用することが、近年増えてきた。内視鏡システムは、胆管又は膵管の造影剤撮像を含め、診断手技に頻繁に用いられている。内視鏡は、総胆管その他の場所に存在する胆石を回収するための手技にも用いられる。

【0004】

通常、これらの治療は、内視鏡の遠位端を十二指腸乳頭の近傍に位置決めすることによって、膵管、胆管、及び肝管内で実行される。内視鏡が適所に配置されると、ワイヤーガイドが、内視鏡の作業チャンネルを介して目標の解剖学的構造に送り込まれる。内視鏡の作業チャンネルから出たワイヤーガイド（又は他の医療器具）を案内するために、通常、剛性のある起上台を用いて、ワイヤーガイドの遠位端を方向決めし又は偏向させる。ワイヤーガイドはその遠位端が方向決めされると目標の解剖学的構造に挿入される。手技のこの時点で、カテーテル又は類似の治療器具は、ワイヤーガイドに外挿して従来のワイヤー外挿方式いずれかで目標の解剖学的構造に送り込むことができる。

【0005】

しばしば、特にERCP手技の際には、患者の解剖学的構造内で、機器（例えば、カテーテル又はワイヤー）の向きを正確に制御しなければならない。この要件を端的に表す1つの例は、ERCPの際には、膵管の十二指腸の壁を切る恐れを少なくするために、電気焼灼括約筋切開刀の切断ワイヤーが乳頭口の上縁に向くように方向決めしなければならないことである。患者の解剖学的構造の中でその様な機器の向きを制御するより一般的な手段の1つは、機器が作業チャンネルを出るときに、内視鏡に対する器具の向きを制御することである。これは、ERCP手技の間に実現できることが多く、なぜなら、内視鏡は、普通は患者の解剖学的構造内で2つの位置の内の1つに保持されるからである。どちらの位置でも、乳頭口の上縁は、通常、内視鏡の視界に対して「12時」の位置に隣接して横方向に、又はその位置に向いている。従って、括約筋切開刀を、その切断ワイヤーを12時の位置に向けて、内視鏡の作業チャンネルから繰り返し確実に出すことができれば、切断ワイヤーを患者の解剖学的構造内でより正確に方向決めすることができる。

【0006】

また、カテーテルの様な他の医療機器は、様々な治療と手技のために内視鏡の作業チャンネルを通して配置されるが、その際、起上台を用いて、機器が患者の解剖学的構造内の目標の場所に位置決めされる。起上台を備えた既存の内視鏡は、起上台を挿入管の遠位先端に対して作動させるか又は持ち上げるだけで、機器を1つの場所から別の場所へ動かす。しかしながら、起上台を作動させた後で、機器を、挿入管の遠位先端からさらに先へと比較的正確に動かす必要がある。

【0007】

更に、診断及び治療手技が進歩するにつれて、様々な機器が、ワイヤーガイドを介して、患者から引き出され、又は患者に導入される。ワイヤーガイドに外挿して機器を取り換えるのは、交換として知られており、1回の内視鏡手技中に数回の交換が発生することもある。

【0008】

正常な交換の一態様では、患者体内のワイヤーガイドの位置が維持されている。一旦手技が始まると、内視鏡の位置が大きく変化することはあまりない。交換中にワイヤーガイドのアクセスを維持する1つの方法は、ワイヤーを一時的に内視鏡に係留することである。市場で近年開発されているものには、内視鏡のハンドル部分の機器チャンネルの入口領域に取り付けられるワイヤー係止装置が含まれている。これによって、医者は、ワイヤーを内視鏡に直接係止することができる。新開発された内視鏡には、患者体内でワイヤーを内視鏡の遠位先端に係止できるものがある。これにより、医者は、起上台を作動させることによって、ワイヤーを内視鏡に間接的に係止することができる。しかしながら、係止は患者体内で且つ内視鏡の視界の外側で起こることになるので、カテーテル及びワイヤーの様な機器は内視鏡内に楔留め状態になってしまう懸念がある。従って、内視鏡内で使用する場合は、カテーテル又はワイヤーガイドの様な医療機器は、医療機器の位置を患者の解剖学的構造内で維持しながら、その楔留め状態又は意図せぬ係止を最小限に抑えなければならない。

【特許文献1】米国特許第6,827,683号

【特許文献2】米国仮特許出願第60/779,182号

【特許文献3】米国仮特許出願第60/779,181号

【特許文献4】2007年3月5日出願の米国特許出願「内視鏡起上台装置」

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、概括的には、上述の課題を解決する内視鏡システムと内視鏡送達装置を提供する。本発明は、内視鏡手技の間に、医療機器が内視鏡の遠位先端で楔留め又は意図せぬ係止状態に陥るのを避けながら、解剖学的構造に対して向きを正確に制御して機器を送達する方法を提供する。

【0010】

例えば、本発明は、概括的には、患者体内の目標の場所に送達するための、内視鏡の起上台の把持スロットと協働する送達装置を提供する。本装置は、内部ルーメンと、突起が形成されている外面とを含むカテーテルを備えている。突起は、外面から半径方向に伸張している。突起は、患者体内での送達性を向上させるため起上台を受けるように作られている。

【0011】

1つの実施形態では、突起は、外面上に周状に、互いに長手方向関係にあるとともに離間して形成されている少なくとも一対の突起である。この少なくとも一対の突起は、カテーテルの外面から半径方向に突き出している。この少なくとも一対の突起は、カテーテルを一時的に長手方向に固定するために起上台を受ける係留区域を画定している。

【0012】

別の実施形態では、突起は、外面に螺旋形に形成された回転部材である。回転部材は、起上台用の把持スロットと協働しており、把持スロット内のカテーテルを回転させると、カテーテルが目標の場所に対して相対的に動くようになっている。

【0013】

更に別の実施形態では、突起は、カテーテルの外面に沿って長手方向に形成された自己定位性のリッジである。この自己定位性のリッジは、起上台の把持スロットと協働する。リッジは、把持スロットに受けられ、カテーテルが起上台に対して回転するのを防ぐように作られている。

【0014】

別の例では、本発明は、医療機器を患者体内に送達するための強化された特徴を有する内視鏡システムを提供している。本システムは、可動的に取り付けられた起上台を含む遠位先端まで伸張する挿入管を備えている。起上台は、その内部を貫いて把持スロットを画定する内側が形成されている。本システムは、更に、内部ルーメンと、突起が形成されている外面とを含むカテーテルを備えている。突起は、外面から半径方向に突き出している。突起は、患者体内での送達性を向上させるため起上台を受けるように作られている。

【0015】

更に別の例では、本発明は、患者体内での送達性を向上させるために、内視鏡の起上台と協働する装置を係留する方法を提供している。本方法は、上記カテーテルを患者の解剖学的構造に挿入する段階を含んでいる。本方法は、更に、カテーテルを、患者の解剖学的構造の目標の場所の中で位置決めする段階と、突起を起上台と係合させ、カテーテルを一時的に長手方向に固定するために係留領域に起上台を受ける段階を含んでいる。

10

【0016】

本発明のこの他の目的、特徴、及び利点は、以下の説明と特許請求の範囲を、添付図面と関連付けて考慮すれば明白になるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明の実施形態は、内視鏡システム、及びカテーテルの様な医療機器を患者体内の目標の場所に送達する間に、送達装置の長手方向又は半径方向位置を一時的に維持することができる内視鏡送達装置を提供している。例えば、1つの実施形態では、外側カテーテルは、半径方向に伸張する突起を遠位部分に有している。この突起は、内視鏡の起上台の内側と協働しこれを受けるよう作られている係留区域を画定しており、医者が、内視鏡手技の間に送達装置の長手方向位置を一時的に維持することができるようになっている。一旦最小曲げ力に達すると、カテーテルを後退させるか、又は前方に動かすときに、突起は曲がるか又は折れ、カテーテルを長手方向に動かせるようになる。

20

【0018】

図1-3は、遠位先端を備えた起上台を有する内視鏡を備えている内視鏡システムを示している。1つの例では、このシステムは、オリンパスVースコープ（商標）を修正した物である。ここに論じている内視鏡システムに関連する更なる詳細は、2004年12月7日Takashi Otawaraへ発行された米国特許第6,827,683号「内視鏡システムと医療法」に記載されており、全体を参考文献としてここに援用する。

30

【0019】

図1aは、本発明の1つの実施形態による内視鏡11を備えている内視鏡システム10を示している。この実施形態では、内視鏡11は、胃鏡検査法、S状結腸鏡検査法と結腸鏡検査法、食道胃十二指腸鏡検査法（EGD）、内視鏡の逆行性胆道膵管造影法（ERCP）、及び気管支鏡検査法を含む様々な内視鏡手技で体腔に挿入される挿入管12を備えている。挿入管12は、チャンネルポートを有しており、そこを通して内視鏡ユニットを配置することができる。1つの実施形態では、ポートの1つに配置される内視鏡ユニットは、遠位先端を有する改良された起上台の1つの実施形態を含んでもよい。

【0020】

40

図1aと図1bに示す様に、内視鏡11は、更に、挿入管12と機械的及び流体的に連通している制御システム部14を含んでいる。制御システム部14は、挿入管12と、その中に配置されている内視鏡の部品を制御するために作られている。図示のように、制御システム部14は、第1及び第2制御ノブ16、18を含んでいる。制御ノブ16、18は、挿入管12と機械的に連通するように作られている。制御ノブ16、18は、医者が、既知の手段によって、患者の脈管及び体腔を通して挿入管12を制御及び案内できるようにしている。制御システム部14は、更に、弁スイッチ（例えば、吸引弁20、空気／水弁21、カメラ弁22）を含んでおり、それぞれが、挿入管12のチャンネルポート13の内の1つと連通している。例えば、吸引弁スイッチ20は、起動されると、望ましくないプラークや残屑を患者から吸引するために、吸引チャンネルポートを通して吸引源から真

50

空を導入することができる。１つの例では、挿入管１２の遠位端は、直腸又は口を経由して、患者体内の所定の内視鏡の場所に挿入される。挿入管１２の挿入は、内視鏡手技に依っては、直腸又は口を経由して行われる。内視鏡を遠位先端を有する起上台と組み合わせると、ワイヤーガイドを傷つける危険が減る。

【００２１】

この実施形態では、挿入管１２は、制御システム部１４に接続されるとともに挿入部保護部材２６まで伸張している操作部２５を備えている。制御システム部１４は、操作部２５に接続されており、挿入管１２を制御するように作られている。この実施形態では、挿入管１２は、可撓管２８、可撓管２８に接続されている湾曲部２９、及び湾曲部２９に接続されている内視鏡先端３０を含む構成要素で構成されている。ユニバーサルコード３１は、その一方の端部が制御システム部１４に接続され、これと連通している。コード３１の他方の端部には、コネクタ１８が取り付けられている。コネクタ１８は、光導管及び電気接点と連通しており、光源装置３２及び画像処理装置３３（外部機器）に接続されている。これらの外部機器は、ローラー３８が装備された棚３９に搭載されているモニター３４、入力キーボード３５、吸引ポンプ装置３６、灌水瓶３７、及び他の適した装置を含んでいてもよい。

【００２２】

図１ｃと図２に示す様に、切欠部４０は、先端３０の外周面に形成されている。この実施形態では、チャンネル開口部４２は、切欠部４０の一方の側に形成されており、対物レンズ４４と光源４６は、撮像するために、切欠部４０の他方の側に配置されている。対物レンズ４４と光源４６は、共に、チャンネル開口部４２に隣接して配置されている。先端３０は、更に、切欠部４０の後壁面５０から伸張しているノズル４８を備えている。ノズル４８は、水、空気などの流れを、対物レンズ４４の外面向かって噴射し、レンズ面を洗浄できるようにしている。

【００２３】

図１ｃと図２は、更に、本発明の１つの実施形態による把持スロット９１を備えている起上台４３を示している。把持スロットは、医療機器を把持するのに適していればどのような形状又は形態をしていてもよい。この実施形態では、把持スロット９１は、起上台４３を貫いて形成された把持スロット９１を画定する内側９２によって狭く形成されている。把持スロット９１は、内視鏡を操作する間に、医療機器（例えば、カテーテル又はワイヤーガイド）を受けて機器を把持するために、起上台４３を通して中央に形成されているのが望ましい。

【００２４】

図２に示す様に、先端３０は、更に、ガイドカテーテル５２と、ガイドカテーテル５２を貫いて配置されているワイヤーガイド５６を含んでいる。先端３０は、更に、ガイドカテーテル５２又はワイヤーガイド５６を持ち上げるために、ガイドカテーテル及び／又はワイヤーガイドを受けるように作られた起上台４３を含んでいる。以下に更に詳しく述べる様に、起上台４３は、ポリマー材料で構成されており、そこを貫いて、把持スロットが把持性を高め損傷を与えにくくするよう形成されている。

【００２５】

起上台４３は、先端３０に軸回転可能に取り付けられており、医療器具を持ち上げるために医療器具（例えば、カテーテル又はワイヤーガイド）を受けるように作られている。図３に示す様に、遠位先端は、チャンネル開口部４２内に起上台４３を収容している。起上台４３は、カテーテルの様な医療器具の向きを決めるのに用いられる。以下に更に詳細に論じる様に、これは、医療器具と係合させ、遠位先端から離れる方向に軸回転させて、医療器具の遠位端を遠位先端から離れるよう横方向に動かすことによって実現される。そうすると、起上台４３は、医療器具の遠位端を内視鏡に対して固定する。つまり、医療器具が起上台４３のスロット９１に受けられると、起上台４３がそこから軸回転するときに、医療器具は、先端３０に対して横方向に動く。

【００２６】

図3は、内視鏡先端30が、先端30の本体であるカフ60と、カフ60の周囲を覆っているスリーブ又はカバー62を含んでいることを示している。図示のように、カバー62は、例えば高密度ポリエチレン又はポリプロピレンなど、何らかの適したポリマー材料の様な非導電性部材を使って形成されている。この実施形態では、カバー62は、カフ60に、何らかの適した手段、例えば接着剤接着によって取り付けられている。カフ60は、ワイヤーガイド又はカテーテルの様な医療器具を挿入するための通路として働く作業チャンネル63に隣接して配置されている。この実施形態では、チャンネル67（図1c）は、チャンネル開口部42を通して治療器具の先端開口部を配置できるように、先端30を貫通して形成されている。

【0027】

10

図3は、更に、起上台43に接続されている起上台ワイヤー90を示している。この実施形態では、起上台ワイヤー90は、操作部25に配置されており、ガイド管92と、ガイド管92に接続されているガイドパイプ93を通して伸張している。起上台ワイヤー90は、制御システム部14と機械的に連通していて、制御システム部14を操縦すると、起上台ワイヤー90が内視鏡に対して動くようになっている。図3は、起上台ワイヤー90を制御システム部14で作動させたときの起上台43の動きを（仮想線で）示しており、起上台ワイヤー90を引くか押すと、起上台43の位置が起上台回転サポート点68を中心として動く。

【0028】

20

この実施形態では、起上台43は、制御システム部14を操縦するか又は作動させて、起上台ワイヤー90を押すか引くかすると、起上台回転サポート点68を中心として動く。その結果、図4に示す様に、ワイヤーガイド56は矢印Pの方向に動き、起上台43はカフ60に押し付けられる。ワイヤーガイド56は、比較的軸線方向に剛い材料で形成されているので、カフ60に押し付けられると、真っ直ぐな状態に留まる傾向にあり、図4の矢印Ffの方向に反力が生成される。この反力により、ワイヤーガイド56は、スロット91に押し付けられる。更に、起上台43とカフ60は互いに押し付けあうので、ワイヤーガイドは固定される。

【0029】

図5は、医療機器125を展開させるため、周りに外側カテーテル112が配置されたプッシュワイヤーガイド56を示している。図示のように、外側カテーテル112は、患者を治療するため、内視鏡11の挿入管12を貫通して、ワイヤーガイド56の周りに同軸に配置されるように作られている。図5と図6に示す様に、外側カテーテル112は、横方向又は半径方向突起123が形成されている外面116を含んでいる。先に述べた様に、一对の半径方向突起123は、起上台43の内側92を受ける係留領域124を画定している。起上台43が係留領域124に受けられると、カテーテル112は、一時的に長手方向に固定されるので、他の装置（例えば、ワイヤーガイド）をそれに対して動かすことができる。この実施形態では、各突起123は、外側カテーテル112の外面116に沿って横方向に形成されている。この実施形態では、突起123は、外面116から一体に伸張している。しかしながら、係留領域124が起上台43を受けて、カテーテル112を長手方向に着座させることができる限りにおいて、各突起123は空間区画（spatial segments）内で半径方向に伸張してもよいものと理解されたい。更に、突起123は、本発明の範囲又は精神を逸脱することなく、空間区画内で、互い違いに又は整列した状態で半径方向に伸張していてもよい。

30

40

【0030】

各突起は、どの様な適したポリマー材料で作ってもよい。ポリマー材料には、ポリテトラフルオロエチレン、ナイロン、ポリイミド、ポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレン、ペルフルオロエラストマー、フルオロエラストマー、ニトリル、ネオプレン、ポリウレタン、シリコン、スチレン-ブタジエン、ゴム、及びポリイソブチレンの内の1つを含んでいてもよい。

【0031】

50

1つの実施形態では、外側カテーテル112を後退させ、突起が遠位方向に曲がるか折れ曲がるように所定量の力「折り曲げ力」が起上台から突起に加えられると、各突起123は、軸点で遠位方向に折れ曲がるように作られている。従って、この実施形態では、折り曲げ力は、別の機器（例えば、ワイヤーガイド又はプッシュワイヤー）が引き抜かれ又は導入される間に、突起123が、カテーテル112を長手方向位置に一時的に維持できるようにする障壁力である。更に、折り曲げ力には、医師がカテーテル112を後退させるか又は前方に動かすと、比較的容易に達するので、突起123を折り曲げて、長手方向に動かすことができるようになる。

【0032】

カテーテルの横方向の安定性及びワイヤーガイドなど他の医療機器の自己定位性のために、突起123は係留区域124を画定し、それぞれ起上台43の内側92（図2）の形状と協働する形状を有するのが望ましい。そうなれば、起上台43が係留区域124に着座すると、カテーテル112はそこに保持され、医師は、患者体内でそこを通して遠位方向にワイヤーガイド56を正確に動かすことができる。

【0033】

図7aと図7bは、内視鏡11の遠位先端30内の外側カテーテル112とワイヤーガイド56を示している。図示のように、突起123は、係留区域124で内側92を受ける。仮想線で示す様に、カテーテル112を後退させ起上台43が突起123に押し付けられると、突起123は折れ曲がる。

【0034】

別の実施形態で、図8は、本発明の1つの実施形態による内部カテーテル212を示している。図示のように、内部カテーテル212の外面214には、回転部材220が形成されている。この実施形態では、回転部材220は、内部カテーテルの遠位先端222から螺旋形に形成されており、そこから近位方向に伸張している。この実施形態では、回転部材220は、第1所定形状を有するカテーテル212の外面214に形成されている。回転部材220は、遠位先端から十分に、例えば5－15センチメートル離して配置されているのが望ましい。起上台43の把持スロット91は、第1所定形状と協働する第2所定形状を有しているので、回転部材は、把持スロット91内にぴったりと嵌り込んでカテーテルを中に着座させる。回転部材は、ポリマー材料、例えば、ポリテトラフルオロエチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ペルフルオロエラストマー、フルオロエラストマー、ニトリル、ネオプレン、ポリウレタン、シリコン、スチレン－ブタジエン、ゴム、及びポリイソブチレン、の様な適した材料で作られていてもよい。

【0035】

回転部材220は螺旋形になっているので、カテーテルが起上台の把持スロット内に着座し回転すると、カテーテルは内視鏡に対して相対的に長手方向に動く。回転部材は、内部カテーテルの外表面と一体に形成されるのが望ましい。これは、押出成形などの任意適当な手段によって実現してもよい。代わりに、回転部材は、例えば熱接着、超音波接着、接着剤接着など、どの様な手段で適した内部カテーテルの外表面に取り付けてもよい。

【0036】

図9aと図9bは、内視鏡の起上台と接触している内部カテーテルを示している。図示のように、内部カテーテルは、好適に把持スロットによって受けられ、その中に着座しているので、内部カテーテルを軸方向又は長手方向に動かすと、内部カテーテルが回転することになる。内部カテーテルを回転させると、内部カテーテルが長手方向に動き、内部カテーテルを正確に且つ制御された状態で送り込むことができる。使用時、起上台は、起上台を内視鏡の遠位先端から離れる方向に動かして、内部カテーテルと係合させ、及び／又はこれを動かすように作動させるのが望ましい。追加の長手方向の動きが必要になった場合、医師は、カテーテルを更に回転させて、カテーテルを遠位方向に動かせばよい。結果的に、内部カテーテルの回転は、必要に応じて長手軸線方向の動きになる。或いは、特に正確な又は小さな動きを必要としない場合、医師は、カテーテルを起上台から係合解除して、カテーテルを回転させずに前進又は後退させることもできる。

【0037】

更に別の実施形態で、図10は、ワイヤーガイド56を示しており、その回りに、カテーテル312と外側シース314が配置されている。図示のように、外側シース314は、カテーテル312と協働する。内部カテーテル312と外側シース314は、患者を治療するために、ワイヤーガイド56の回りに、そして内視鏡11の挿入管12を通して、同軸に配置されるよう作られている。図11に示す様に、カテーテル312は、自己定位性のリブ又はリッジ320が形成されている外面316を含んでいる。この実施形態では、リッジ320は、カテーテル312の外面316に沿って長手方向に形成されている。

【0038】

リッジ320は、自己定位性をもつために、起上台43の把持スロット91の形状（図1cと図2に図示）と協働する形状に形成されているのが望ましい。従って、リッジ320が把持スロット91内に着座すると、カテーテル312は、把持スロット91内に保持される。これにより、医者は、例えば括約筋切開術の間に、患者の解剖学的構造内でカテーテル312の位置を半径方向に変えることなく、カテーテル312を長手方向に前進又は後退させることができる。

【0039】

図11aと図11bは、内部カテーテル312とワイヤーガイド56の送達システム330を示している。図示のように、標示マーカ-331は、カテーテル312の近位部分に配置されている。図示のように、標示マーカ-331は、カテーテル312の近位部分に配置されており、起上台43に対する内部カテーテル312の遠位端の位置を表示している。この例では、標示マーカ-331は、内部カテーテル312の周りに配置されており、この機器が、ワイヤーガイドと起上台43が直接エンゲージできるほどに引かれていることを表示している。

【0040】

しかしながら、別の例では、標示マーカ-331は、内部カテーテル312の周りに配置され、内部カテーテルの遠位端は、リッジ（上記）が起上台43に着座できるほどに引かれていることを表示するようにしてもよい。勿論、標示マーカ-は、送達システム330の任意の他の構成要素上に配置して、内部カテーテルの他の位置を表示するようにしてもよい。標示マーカ-331は、接着剤接着又は墨入れの様な何らかの適した手段で、内部カテーテルの周りに配置してもよい。

【0041】

図12は、肩付きカテーテル412と、肩付きカテーテル412の周りに配置された外側シース414を示している。図示のように、肩付きカテーテルは、それに沿って長手方向に3つのリブ416が形成されている。この実施形態では、各リブ416は、少なくとも他のリブ416から約90度間隔を空けて配置されている。リブ416は、180度の回転を通して指標として用いられるのが望ましい。しかしながら、リブ416は、本発明の範囲又は精神を逸脱すること無く、任意の他の適した様式で、例えば均一に又は不均一に、互いに間隔を空けて配置してもよい。図示のように、外側シース414は、肩付きカテーテル412と協働する。肩付きカテーテル412と外側シース414は、患者の治療のために、ワイヤーガイドの周りに内視鏡の挿入管を通して、同軸に配置されるように作られている。

【0042】

別の実施形態と同じく、リブ416は、自己定位性のために、起上台の把持スロットの形状と協働する形状を有している。従って、リブが把持スロット91に着座すると、肩付きカテーテルはその中に保持され、医者は、ガイドワイヤーを、その中を通して遠位方向に患者体内で正確に動かすことができる。リブの把持スロットに対する協働的形状のおかげで、医者は、内部カテーテルを後退させるだけで、患者から引き出すことができる。この実施形態では、機器を使用している間に回転が必要になれば、医者は、肩付きカテーテルを回すだけで、1つのリブを把持スロットから係合解除させることができる。90度回すと、別のリブが、把持スロットの中に嵌り込む。そうすると、医者は、90度（又は1

10

20

30

40

50

80度)の回転が完了したことを示す、嵌合接触を感じる。

【0043】

図13は、括約筋切開刀512を有する内視鏡510を示しており、括約筋切開刀は、括約筋切開刀ワイヤ513と、図10に同様に示されている本発明の1つの実施形態によれば、その上に長手方向に形成されている自己定位性のリッジ520とを含んでいる。使用されている内反(bowing)技法で示しているように、内視鏡は、乳頭の下に位置決めされる。括約筋切開を内反させることによって、乳頭口522の上縁に下から接近して、括約筋切開刀を総胆管に押し込もうとしている。括約筋切開刀を胆管に挿入した後で、括約筋切開刀を、胆管の内側で前進させる。露出しているワイヤーの全長は、壁内区画を越えていなければならない。総胆管内でのその位置は、造影剤注入によって再確認される。その後、括約筋切開刀がゆっくり引き出される。

10

【0044】

ワイヤー513が乳頭口の外側に見えるようになると、括約筋切開刀のワイヤーは、括約筋切開刀を近位側で操作することによって、部分的に曲がった位置にゆっくり締め付けられる。それが起上台の把持スロットに受けられると、自己定位性のリッジ520は、括約筋切開刀ワイヤーとカテーテル512を乳頭口の12時の位置に維持する。これにより、十二指腸壁又は膵管に損傷を与えることが回避される。

【0045】

ここに論じている本発明の実施形態は、2007年3月5日出願の米国特許出願「内視鏡起上台装置」に論じられている実施形態と共に用いることができる。その様な出願は、2006年3月3日出願の米国仮特許出願第60/779,182号「把持スロットを備えたポリマー製の起上台を有する内視鏡起上台装置」と、2006年3月3日出願の米国仮特許出願第60/779,181号「把持カバーを備えた起上台を有する内視鏡」の恩典を請求しており、それらの内容全てを参考文献としてここに援用する。

20

【0046】

以上、本発明を好適な実施形態について説明してきたが、勿論、本発明は、当業者であれば特に以上の教示に照らして修正を施し得るものであることから、それらに限定されるものではないものと理解されたい。

【図面の簡単な説明】

【0047】

30

【図1a】本発明の1つの実施形態による、内視鏡を備えている内視鏡システムの斜視図である。

【図1b】図1aに示す内視鏡の斜視図である。

【図1c】本発明の1つの実施形態による内視鏡の遠位先端の斜視図である。

【図2】本発明の1つの実施形態による内視鏡の遠位先端の拡大図である

【図3】内視鏡の内視鏡挿入部分の遠位先端の、3-3線に沿う断面図である。

【図4】図1の内視鏡の先端の断面図であり、起上台によって固定されているワイヤーガイドを示している。

【図5】本発明の1つの実施形態による送達装置の一部分の側面図である。

【図6】図5の送達装置の分解図である。

40

【図7a】内視鏡に実装されている図5の送達装置の側面図である。

【図7b】内視鏡に実装されている図5の送達装置の斜視図である。

【図8】本発明の別の実施形態によるカテーテルの遠位部分の側面図である。

【図9a】図8のカテーテルを含んでいる内視鏡装置の側面図である。

【図9b】図8のカテーテルを含んでいる内視鏡装置の斜視図である。

【図10】本発明の又別の実施形態による自己定位性のリブを有するカテーテルの斜視図である。

【図11a】カテーテルを内視鏡に対して評価するための標示マーカを有しているカテーテルの立面図である。

【図11b】カテーテルを内視鏡に対して評価するための標示マーカを有しているカテ

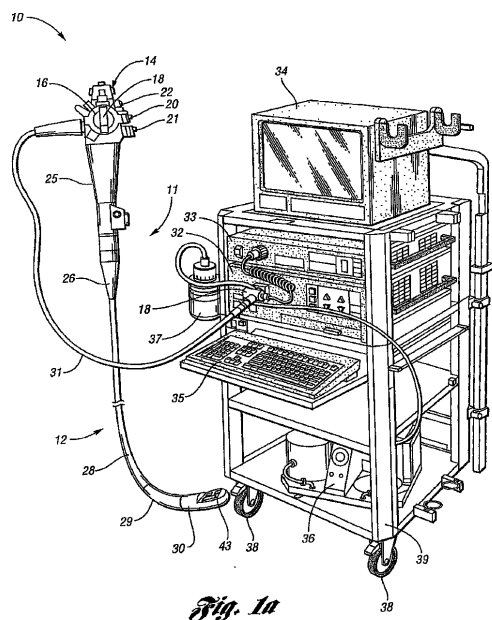
50

ーテルの立面図である。

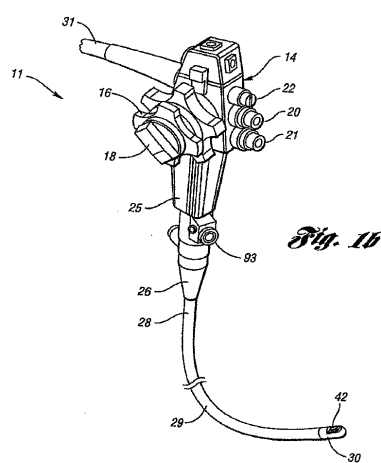
【図 1 2】 本発明の又別の実施形態による内部カテーテルの斜視図である。

【図 1 3】 本発明の又別の実施形態による自己定位性のリッジを有する括約筋切開刀の環境側面図である。

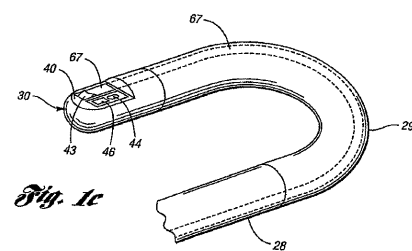
【図 1 a】



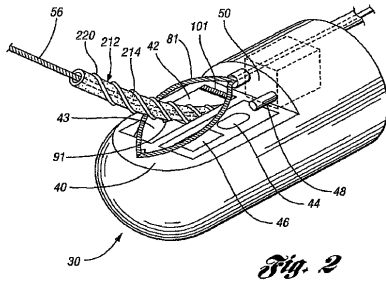
【図 1 b】



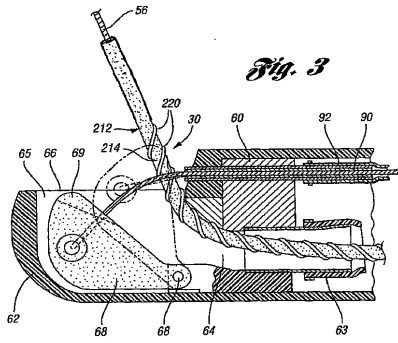
【図 1 c】



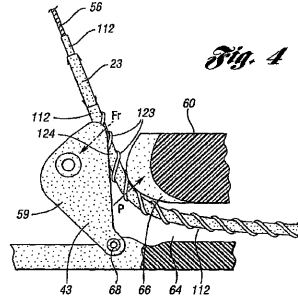
【図 2】



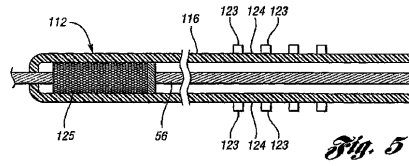
【図 3】



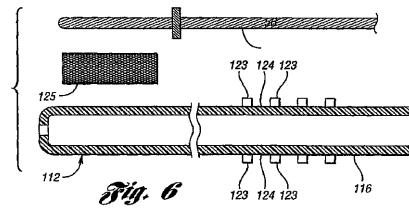
【図 4】



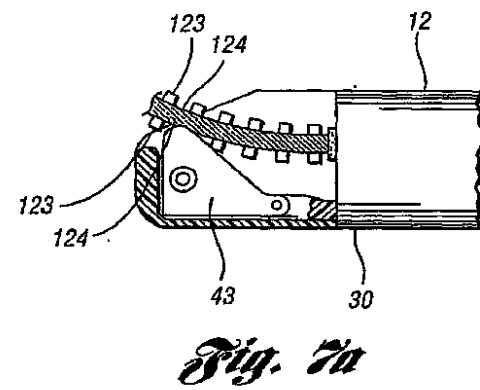
【図 5】



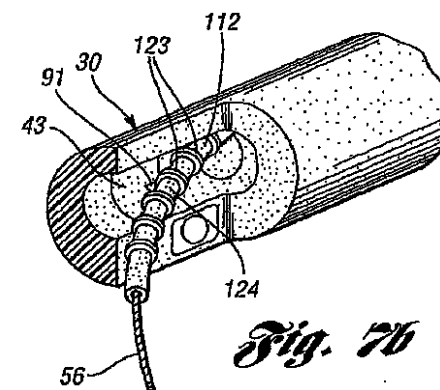
【図 6】



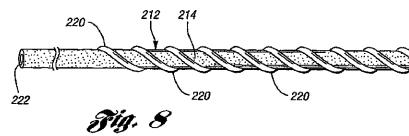
【図 7 a】



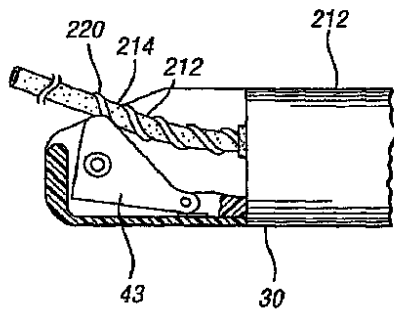
【図 7 b】



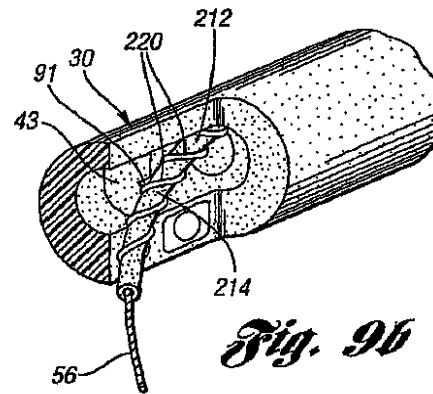
【図 8】



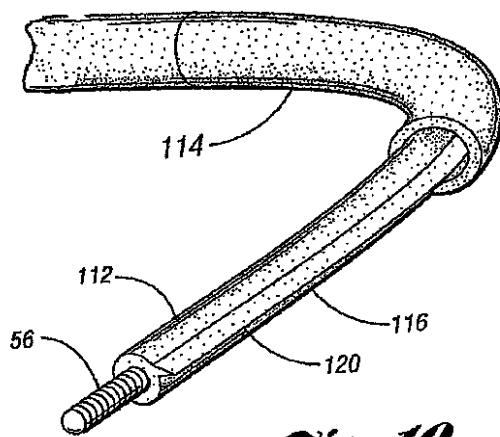
【図 9 a】

*Fig. 9a*

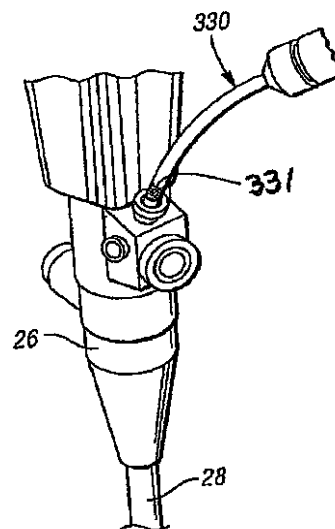
【図 9 b】

*Fig. 9b*

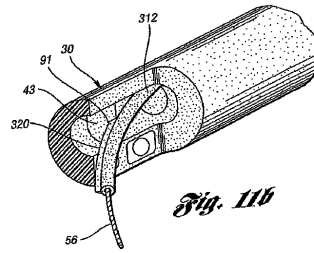
【図 10】

*Fig. 10*

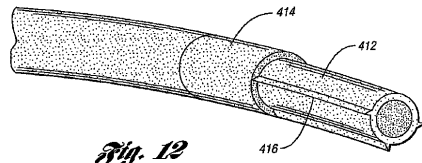
【図 11 a】

*Fig. 11a*

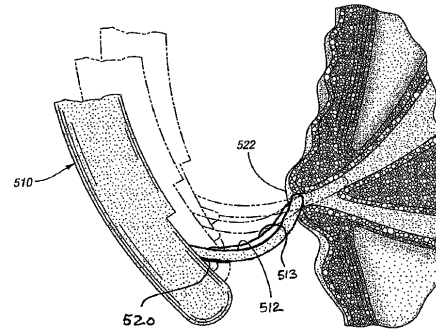
【図 11b】

*Fig. 11b*

【図 12】

*Fig. 12*

【図 13】

*Fig. 13*

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 60/779,549

(32)優先日 平成18年3月6日(2006.3.6)

(33)優先権主張国 米国(US)

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開2001-340288 (JP, A)

特開2002-034905 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB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)	内窥镜装置具有改进的导管		
公开(公告)号	JP5231258B2	公开(公告)日	2013-07-10
申请号	JP2008558329	申请日	2007-03-05
[标]申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司 WILSONCOOK医疗		
申请(专利权)人(译)	威尔逊 - 库克医疗公司		
当前申请(专利权)人(译)	库克医疗技术有限责任公司		
[标]发明人	サーティヴィルーシー		
发明人	サーティ, ヴィルー, シー.		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00098 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/12 A61M25/0021 A61M25/0043 A61M2025/0008 A61M2025/006 A61M2025/0175 A61M2025/0681		
FI分类号	A61B1/00.300.R		
代理人(译)	伊藤 茂		
优先权	60/778813 2006-03-03 US 60/779244 2006-03-03 US 60/779549 2006-03-06 US		
其他公开文献	JP2009528893A5 JP2009528893A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种可与内窥镜的电梯的抓握槽配合的输送装置，用于增强向患者的目标位置的输送。该装置包括导管，该导管包括内腔和外表面。外表面上形成有突起。突出部从外表面径向延伸。该突起被配置为接收电梯以在患者中增强递送。

【图 1 a】

