

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-535738

(P2018-535738A)

(43) 公表日 平成30年12月6日 (2018. 12. 6)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/018 (2006. 01)	A 6 1 B 1/018 5 1 4	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/94 (2006. 01)	A 6 1 B 17/94	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)	A 6 1 B 1/00 6 2 0	
	A 6 1 B 1/00 7 1 5	
	A 6 1 B 1/018 5 1 1	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 24 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2018-521124 (P2018-521124)
 (86) (22) 出願日 平成28年10月19日 (2016. 10. 19)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年4月23日 (2018. 4. 23)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2016/057662
 (87) 国際公開番号 W02017/070183
 (87) 国際公開日 平成29年4月27日 (2017. 4. 27)
 (31) 優先権主張番号 62/245, 528
 (32) 優先日 平成27年10月23日 (2015. 10. 23)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

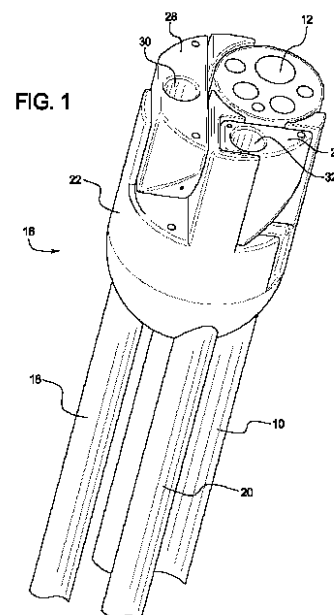
(71) 出願人 511193846
 クック・メディカル・テクノロジーズ・リ
 ミテッド・ライアビリティ・カンパニー
 COOK MEDICAL TECHNO
 LOGIES LLC
 アメリカ合衆国、47404 インディア
 ナ州、ブルーミントン、ノース・ダニエル
 ズ・ウェイ、750
 (74) 代理人 110001195
 特許業務法人深見特許事務所
 (72) 発明者 スルチ、ビハー・シイ
 アメリカ合衆国、27104 ノース・カ
 ロライナ州、ウィンストン・セーラム、チ
 ェスウィック・レーン、103

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡治療用の偏向チャンネルを有する内視鏡キャップ

(57) 【要約】

低侵襲外科的処置を容易にするように構成された医療デバイスが提供される。医療デバイスは、スコープ（10）と着脱可能に係合するように構成された取付部（24）を有するハウジング（22）を含む。医療デバイスはまた、ハウジングと係合し、第1の処置ツールの遠位端と係合するように構成されている第1のデフレクタ（28）を含む。第1のデフレクタは、ハウジングと独立した第1の処置ツールの遠位端の動きを可能にする。医療デバイスは、ハウジングと係合し、第2の処置ツールの遠位端と係合するように構成されている第2のデフレクタ（26）を更に含む。第2のデフレクタは、ハウジングと独立した第2の処置ツールの遠位端の動きを可能にする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

低侵襲外科的処置を容易にするように構成された医療デバイスであって、
取付部を含むハウジングであって、前記取付部はスコープと着脱可能に係合するように構成されている、ハウジングと、

前記ハウジングと係合した第 1 のデフレクタであって、第 1 の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、前記ハウジングと独立した前記第 1 の処置ツールの前記遠位端の動きを可能にしている、第 1 のデフレクタと、

前記ハウジングと係合した第 2 のデフレクタであって、第 2 の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、前記ハウジングと独立した前記第 2 の処置ツールの前記遠位端の動きを可能にしている、第 2 のデフレクタと、

を含む、医療デバイス。

【請求項 2】

前記ハウジングの前記取付部と着脱可能に係合したスコープの遠位部を更に含む、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 3】

前記スコープは、前記ハウジングの前記取付部に摩擦圧力嵌めされている、請求項 2 に記載の医療デバイス。

【請求項 4】

前記ハウジング、前記第 1 のデフレクタ、及び前記第 2 のデフレクタは、前記ハウジングに対する前記第 1 のデフレクタの作動運動が第 1 の平面に沿って行われ、前記第 2 のデフレクタの作動運動が第 2 の平面に沿って行われるように構成されている、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 5】

前記第 1 の平面は前記第 2 の平面に実質的に直交する、請求項 4 に記載の医療デバイス。

【請求項 6】

前記ハウジングに取り付けられた第 1 の補助カテーテルと、

前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に延びており、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 1 のワーキングチャンネルであって、第 1 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 1 のワーキングチャンネル内における前記第 1 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 1 のワーキングチャンネルと、

前記ハウジングに取り付けられた第 2 の補助カテーテルと、

前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に延びており、前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 2 のワーキングチャンネルであって、第 2 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 2 のワーキングチャンネル内における前記第 2 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 2 のワーキングチャンネルと、

を更に含む、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 7】

前記第 1 のデフレクタは、前記第 1 のワーキングチャンネルの遠位端と機械的連通している傾斜部を含み、前記傾斜部は、前記第 1 の処置ツールの前記遠位端を前記第 1 のデフレクタに対して曲げるように構成されている、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 8】

切除ツールを含む第 1 の処置ツールと、鉗子を含む第 2 の処置ツールと、を更に含み、前記第 1 の処置ツール及び前記第 2 の処置ツールはそれぞれ、前記第 1 のデフレクタ及び前記第 2 のデフレクタのうちの 1 つの中に配置されており且つ操作可能である、

請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 9】

前記第 1 のデフレクタは第 1 及び第 2 のプル部材を含み、前記第 1 のプル部材は、前記第 1 のデフレクタを第 1 の方向に回転させるように構成されており、前記第 2 のプル部材は、前記第 1 のデフレクタを第 2 の方向に回転させるように構成されており、前記第 1 のデフレクタの回転は、第 1 の処置ツールの前記遠位端の対応する回転を生じさせるように構成されており、前記第 2 の方向は、前記第 1 の方向と正反対であり、

前記第 2 のデフレクタは第 3 及び第 4 のプル部材を含み、前記第 3 のプル部材は、前記第 2 のデフレクタを第 3 の方向に回転させるように構成されており、前記第 4 のプル部材は、前記第 2 のデフレクタを第 4 の方向に回転させるように構成されており、前記第 2 のデフレクタの回転は、第 2 の処置ツールの前記遠位端の対応する回転を生じさせるように構成されており、前記第 3 の方向は、前記第 4 の方向と正反対である、

10

請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 10】

切除デバイスを含む第 1 の処置ツールと、鉗子を含む第 2 の処置ツールと、を更に含み、前記第 1 の処置ツール及び前記第 2 の処置ツールはそれぞれ、前記第 1 のデフレクタ及び前記第 2 のデフレクタのうちの 1 つの中に配置されており、且つ操作可能である、

請求項 9 に記載の医療デバイス。

【請求項 11】

前記ハウジングに取り付けられた第 1 の補助カテーテルと、

前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に延びており、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 1 のワーキングチャンネルであって、前記第 1 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 1 のワーキングチャンネル内における前記第 1 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 1 のワーキングチャンネルと、

20

前記ハウジングに取り付けられた第 2 の補助カテーテルと、

前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に延びており、前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 2 のワーキングチャンネルであって、前記第 2 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 2 のワーキングチャンネル内における前記第 2 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 2 のワーキングチャンネルと、

を更に含む、請求項 9 に記載の医療デバイス。

30

【請求項 12】

切除デバイスを含む第 1 の処置ツールと、鉗子を含む第 2 の処置ツールと、を更に含み、前記第 1 の処置ツール及び前記第 2 の処置ツールはそれぞれ、前記第 1 のデフレクタ及び前記第 2 のデフレクタのうちの 1 つの中に配置されており、且つ操作可能である、請求項 11 に記載の医療デバイス。

【請求項 13】

体腔から組織を除去する方法であって、

スコープキャップを用意するステップであって、前記スコープキャップは、取付部を含むハウジングであって、前記取付部はスコープと着脱可能に係合するように構成されている、ハウジングと、前記ハウジングに係合した第 1 のデフレクタであって、切除デバイスの遠位端を受け入れ、前記第 1 のデフレクタ内における前記切除デバイスの遠位端の動作を可能にするように構成されており、前記ハウジングと独立した前記切除デバイスの前記遠位端の動きを可能にしている、第 1 のデフレクタと、前記ハウジングに係合した第 2 のデフレクタであって、鉗子の遠位端を受け入れ、前記第 2 のデフレクタ内における前記鉗子の遠位端の動作を可能にするように構成されており、前記ハウジングと独立した前記鉗子の前記遠位端の動きを可能にしている、第 2 のデフレクタと、を含む、ステップと、

40

前記スコープキャップが、周囲組織から除去されるべき標的組織に隣接するまで前記スコープキャップを体腔へと及び前記体腔内において前進させるステップと、

第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に延びており、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に機械的連通

50

の経路を設ける第 1 のワーキングチャンネルを通じて切除デバイスを挿入するステップであって、前記第 1 の補助カテーテルは、前記ハウジングから近位に延びている、ステップと、

第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に延びており、前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 2 のワーキングチャンネルを通じて鉗子を挿入するステップであって、前記第 2 の補助カテーテルは、前記ハウジングから近位に延びている、ステップと、

前記鉗子によって前記標的組織の一部分を把持し、前記標的組織の前記部分を前記周囲組織から分離するための位置へと前記第 2 のデフレクタを操作するステップと、

前記切除デバイスによって前記標的組織に一連の切開を作成するために前記第 1 のデフレクタを操作するステップと、

前記第 2 のデフレクタを操作する前記ステップと前記第 1 のデフレクタを操作する前記ステップとを、前記標的組織が前記周囲組織から切除されるまで前記切除デバイス及び／又は前記鉗子の独立及び／若しくは並行動作によって繰り返すステップと、

を含む、方法。

【請求項 14】

スコープを用意するステップを更に含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 15】

前記スコープキャップを前記スコープの遠位端に取り付けるステップを更に含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 16】

低侵襲処置を実施するためのシステムであって、

キャップを含み、前記キャップは、

取付部を含むハウジングであって、前記取付部はスコープと着脱可能に係合するように構成されている、ハウジングと、

前記ハウジングと係合した第 1 のデフレクタであって、第 1 の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、前記ハウジングと独立した前記第 1 の処置ツールの前記遠位端の動きを可能にしている、第 1 のデフレクタと、

前記ハウジングと係合した第 2 のデフレクタであって、第 2 の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、前記ハウジングと独立した前記第 2 の処置ツールの前記遠位端の動きを可能にしている、第 2 のデフレクタと、

を含む、システム。

【請求項 17】

スコープを更に含む、前記キャップは前記スコープの遠位端に着脱可能に取り付けられている、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記キャップは、前記ハウジングに取り付けられた第 1 の補助カテーテルと、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に延びており、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 1 のワーキングチャンネルであって、前記第 1 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 1 のワーキングチャンネル内における前記第 1 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 1 のワーキングチャンネルと、を更に含む、

前記キャップは、前記ハウジングに取り付けられた第 2 の補助カテーテルと、前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に延びており、前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 2 のワーキングチャンネルであって、前記第 2 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 2 のワーキングチャンネル内における前記第 2 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 2 のワーキングチャンネルと、を更に含む、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記第 1 のデフレクタは、前記第 1 のワーキングチャネルの遠位端と機械的連通している傾斜部を含み、前記傾斜部は、前記第 1 の処置ツールの前記遠位端を前記第 1 のデフレクタに対して曲げるように構成されている、請求項 18 に記載の医療デバイス。

【請求項 20】

前記ハウジング、前記第 1 のデフレクタ、及び前記第 2 のデフレクタは、前記ハウジングに対する前記第 1 のデフレクタの作動運動が第 1 の平面に沿って行われ、前記第 2 のデフレクタの作動運動が第 2 の平面に沿って行われるように構成されている、請求項 16 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

関連出願の相互参照

本特許文献は、2015 年 10 月 23 日に出願され、参照により本明細書に組み込まれる米国仮特許出願第 62/245,528 号明細書の米国特許法 119 (e) 条下における出願日の利益を主張する。

【0002】

本開示は、医療デバイスに関し、より具体的には、内視鏡的粘膜下層剥離デバイスに関する。

【背景技術】

【0003】

20

本段落の記載は、本開示に関連する背景情報を単に提供するものであり、従来技術を構成するものではない。

【0004】

内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD: Endoscopic Submucosal Dissection) は、胃腸管 (GI) の癌組織を除去するための低侵襲的方法である。ESD は、胃腸壁の最初の 2 層、即ち粘膜層及び粘膜下層内の組織が癌性の場合に使用され得る。癌組織が胃腸壁のより深層のいずれかに浸潤している場合、外科的又は内視鏡的全厚切除が必要な場合がある。

【0005】

典型的な ESD 処置時、内視鏡は、切除される癌組織に内視鏡の遠位端が隣接するまで患者の口及び胃腸管内に挿入される。次いで、処置ツールが、その遠位端も癌組織に隣接するまで内視鏡の 1 つ以上のワーキングチャネル内に挿入される。これら処置ツールは最も一般的には、組織を把持し、移動させることができる鉗子と、組織を切除することができる切除デバイスとを含む。処置ツールは、癌組織を把持しそれを胃腸壁の周囲健康組織から切除するため、医師により内視鏡と共に操作され得る。

30

【0006】

概して、医師はまず、内視鏡の端部にあるカメラを使用して癌組織を位置特定し、その後、生理食塩水又は他の注入流体を癌組織下の粘膜下層に注入する。流体は、内視鏡内又は内視鏡外を通過し得る針若しくは他のデバイスによって注入してもよい。流体は癌組織下に泡を形成し、この泡が癌組織を上昇させて胃腸管へと突出させるため、医師にとって、癌組織を可視化し、手術／切除することがより容易になる。次いで、医師は内視鏡のワーキングチャネル内に切除デバイスを挿入し、癌組織の周りで切除デバイスによる最初の切除を行う。切除デバイスは、その後、全癌領域の周囲に一連の小切開を作成するために左右に動かされる。このプロセスの間、必要に応じて更なる生理食塩水を癌組織下に注入してもよい。このプロセスは癌組織が周囲健康組織から完全に切除されるまで継続される。2 つのワーキングチャネルを含むことで 2 つの処置ツールを同時に使用することを可能にする内視鏡がいくつかある。したがって、鉗子は切除デバイスと共に使用し、切除デバイスで行った上述の最初の切除により作成された粘膜フラップを把持して持ち上げることができる。この工程は切除する必要がある癌組織の視認性を増すことができるため、処置の難しさが低下する。しかしながら、2 つのワーキングチャネルを有する内視鏡は ESD

40

50

処置において実際にはめったに使用されておらず、1チャンネル又は2チャンネルスコープの末端領域の可撓性は、ツール（例えば、鉗子、切除ツール）の方向及び操作性を同時に制限する状態で制限されている。

【0007】

現在のESD処置にはその他種々の課題がある。この処置は簡単ではなく、多くの場合、経験豊富な医師でも完了に2時間以上かかる。高い難易度のため、出血及び穿孔など、この処置の合併症はリスクである。この処置は、胃腸管の解剖学的制約のせいで幾分困難となっている。この処置は低侵襲であり、開腹手術で行われなため、医師は、細く曲がりくねった胃腸管内に、内視鏡、切除デバイス、及び時として鉗子进行操作するための限られた作業空間を有する。加えて、医師は、癌組織が胃腸管の数百センチメートルのところにある場合でも処置ツールの遠位端を患者外部の場所から操作しなければならない。処置ツールの長さ及び／又は内視鏡の操作性の制限によって、医師は、血管又は胃腸壁の他の部分を意図せず切断することなく、処置ツールの遠位端を制御すること、及び癌組織を切除するのに必要な精密な動きを行うことにおいて困難に直面する可能性がある。また、医師は内視鏡の遠位端にあるカメラに依存して処置を実施する。切除デバイス（及び時として、鉗子）は内視鏡のワーキングチャンネル内に延びることから、処置ツールの遠位端がカメラの視界を少なくとも一部遮る傾向があるため、癌組織のみを正確に切除し、意図せずに血管を切断したり胃腸壁のより深層に穿孔したりしないことが医師にとってより困難になる。加えて、内視鏡は、処置ツールが操作されている際、処置ツールと共に頻繁に動く（及び多くの場合、処置ツールと共に動かなければならない）ため、医師は、処置ツールを標的領域で作業するための位置になお有しつつ、標的組織領域が見える状態のままとなるように内視鏡を位置決めすることが困難な場合がある。したがって、医師は処置の全体にわたって内視鏡及びツールを複数回再位置決めしなければならないため、処置を完了するための時間及び難易度が増加する。加えて、処置ツールの遠位端は内視鏡のワーキングチャンネルによって制限されるため、処置ツールの遠位端は限られた可動域を有する場合があります、このため、それらの有効性は制限される。

【0008】

したがって、処置ツールの有効性及び可動域を増加しつつ、ESDの実施難易度を低下することが望ましい。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0009】

本開示の一形態では、低侵襲外科的処置を容易にするように構成された医療デバイスが提供される。医療デバイスは、スコープと着脱可能に係合するように構成されている取付部を含むハウジングを含む。医療デバイスは、ハウジングと係合した第1のデフレクタであって、第1の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、ハウジングと独立した第1の処置ツールの遠位端の動きを可能にしている、第1のデフレクタを更に含む。医療デバイスは、ハウジングと係合した第2のデフレクタであって、第2の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、ハウジングと独立した第2の処置ツールの遠位端の動きを可能にしている、第2のデフレクタを更に含む。

【0010】

本開示の別の形態では、医療デバイスは、ハウジングの取付部と着脱可能に係合したスコープを更に含んでもよい。医療デバイスは、ハウジングに対する第1のデフレクタの作動運動が第1の平面に沿って行われ、第2のデフレクタの作動運動が第2の平面に沿って行われるように構成されている、ハウジング、第1のデフレクタ、及び第2のデフレクタを更に含んでもよい。第1の平面は第2の平面に実質的に直交してもよい。医療デバイスはまた、ハウジングに取り付けられた第1の補助カテーテルと、第1の補助カテーテル、ハウジング、及び第1のデフレクタ内に延びている第1のワーキングチャンネルと、を含んでもよく、第1のワーキングチャンネルは、第1の処置ツールを着脱可能に受け入れ、第1のワーキングチャンネル内における第1の処置ツールの動作を可能にするように構成されて

いる。医療デバイスは、ハウジングに取り付けられた第2の補助カテーテルと、第2の補助カテーテル、ハウジング、及び第2のデフレクタ内に延びている第2のワーキングチャンネルと、を更に含んでもよく、第2のワーキングチャンネルは、第2の処置ツールを着脱可能に受け入れ、第2のワーキングチャンネル内における第2の処置ツールの動作を可能にするように構成されている。加えて、医療デバイスは、切除ツールを含む第1の処置ツールと、鉗子を含む第2の処置ツールと、を含んでもよく、第1の処置ツール及び第2の処置ツールはそれぞれ、第1のデフレクタ及び第2のデフレクタのうちの1つの中に配置されており且つ操作的に（operably）。医療デバイスは、第1及び第2のプル部材を含む第1のデフレクタを更に含んでもよく、第1のプル部材は、第1のデフレクタを第1の方向に回転させるように構成されており、第2のプル部材は、第1のデフレクタを第2の方向に回転させるように構成されており、第1のデフレクタの回転は、第1の処置ツールの遠位端の対応する回転を生じさせるように構成されており、第2の方向は、第1の方向と正反対である。医療デバイスは、第3及び第4のプル部材を含む第2のデフレクタを更に含んでもよく、第3のプル部材は、第2のデフレクタを第3の方向に回転させるように構成されており、第4のプル部材は、第2のデフレクタを第4の方向に回転させるように構成されており、第2のデフレクタの回転は、第2の処置ツールの遠位端の対応する回転を生じさせるように構成されており、第3の方向は、第4の方向と正反対である。

10

【0011】

本開示の更に別の実施形態では、体腔から組織を除去する方法が提供される。当該方法は、スコープキャップを用意するステップであって、スコープキャップは、取付部を含むハウジングであって、取付部はスコープと着脱可能に係合するように構成されている、ハウジングと、ハウジングと係合した第1のデフレクタであって、切除デバイスの遠位端を受け入れ、第1のデフレクタ内における切除デバイスの遠位端の動作を可能にするように構成されており、ハウジングと独立した切除デバイスの遠位端の動きを可能にしている、第1のデフレクタと、ハウジングと係合した第2のデフレクタであって、鉗子の遠位端を受け入れ、第2のデフレクタ内における鉗子の遠位端の動きを可能にするように構成されており、ハウジングと独立した鉗子の遠位端の動きを可能にしている、第2のデフレクタと、を含む、ステップを含む。当該方法はまた、スコープキャップが、周囲組織から除去されるべき標的組織に隣接するまでスコープキャップを体腔内において前進させるステップを含む。当該方法は、第1の補助カテーテル、ハウジング、及び第1のデフレクタ内に延びており、第1の補助カテーテル、ハウジング、及び第1のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第1のワーキングチャンネルを通じて切除デバイスを挿入するステップであって、第1の補助カテーテルは、ハウジングから近位に延びている、ステップと、第2の補助カテーテル、ハウジング、及び第2のデフレクタ内に延びており、第2の補助カテーテル、ハウジング、及び第2のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第2のワーキングチャンネルを通じて鉗子を挿入するステップであって、第2の補助カテーテルは、ハウジングから近位に延びている、ステップと、を更に含む。当該方法はまた、鉗子によって標的組織の一部分を把持し、標的組織の部分を周囲組織から分離するために第2のデフレクタを操作するステップと、標的組織に一連の切開を作成するために第1のデフレクタを操作するステップと、を含む。加えて、当該方法は、第2のデフレクタを操作するステップと第1のデフレクタを操作するステップとを、標的組織が周囲組織から切除されるまで切除デバイス及び／又は鉗子の独立及び／若しくは並行動作によって繰り返すステップを含む。

20

30

40

【0012】

当該方法は、スコープを用意するステップと、スコープキャップをスコープの遠位端に取り付けるステップと、を更に含んでもよい。当該方法は、スコープに沿って及びスコープの外側においてハウジングから近位に延びている第1の補助チャンネルと、スコープに沿って及びスコープの外側においてハウジングから近位に延びている第2の補助チャンネルと、を更に含んでもよい。

【0013】

50

本開示の更に別の態様では、低侵襲処置を実施するためのシステムが提供される。当該システムは、キャップを含み、キャップは、スコープと着脱可能に係合するように構成されている取付部を含むハウジングを含む。キャップは、ハウジングと係合した第1のデフレクタであって、第1の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、ハウジングと独立した第1の処置ツールの遠位端の動きを可能にしている、第1のデフレクタを更に含む。キャップはまた、ハウジングと係合した第2のデフレクタであって、第2の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、ハウジングと独立した第2の処置ツールの遠位端の動きを可能にしている、第2のデフレクタを含む。

【0014】

システムはスコープを更に含んでもよく、キャップはスコープの遠位端に着脱可能に取り付けられている。システムはまた、ハウジングに取り付けられた第1の補助カテーテルと、第1の補助カテーテル、ハウジング、及び第1のデフレクタ内に延びており、第1の補助カテーテル、ハウジング、及び第1のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第1のワーキングチャンネルであって、第1の処置ツールを着脱可能に受け入れ、第1のワーキングチャンネル内における第1の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第1のワーキングチャンネルと、を更に含むキャップを含んでもよい。システムはまた、ハウジングに取り付けられた第2の補助カテーテルと、第2の補助カテーテル、ハウジング、及び第2のデフレクタ内に延びており、第2の補助カテーテル、ハウジング、及び第2のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第2のワーキングチャンネルであって、第2の処置ツールを着脱可能に受け入れ、第2のワーキングチャンネル内における第2の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第2のワーキングチャンネルと、を更に含むキャップを含んでもよい。また、システムは、ハウジングに対する第1のデフレクタの作動運動が第1の平面に沿って行われ、第2のデフレクタの作動運動が第2の平面に沿って行われるように構成されている、ハウジング、第1のデフレクタ、及び第2のデフレクタを含んでもよい。

【0015】

更なる適用領域は、本明細書中に提供される記載から明らかになる。記載及び特定の例は単に説明のためのものであり、本開示の範囲の限定を意図するものではないことは理解すべきである。

【0016】

本明細書中に記載される図面は、単に説明のためであり、本開示の範囲をいかようにも限定するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本開示の教示による、内視鏡キャップを備える内視鏡の図である。

【図2】内視鏡キャップの詳細図である。

【図3A】切除デフレクタが中立位置にある内視鏡キャップの図である。

【図3B】切除デフレクタがその可動域の一端にある内視鏡キャップの図である。

【図3C】切除デフレクタがその可動域の他端にある内視鏡キャップの図である。

【図4】内視鏡キャップの詳細図である。

【図5A】鉗子デフレクタが中立位置にある内視鏡キャップの図である。

【図5B】鉗子デフレクタがその可動域の一端にある内視鏡キャップの図である。

【図6】スコープキャップの別の実施形態の図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下の説明は、本質的に単なる例示であり、本開示、適用、又は使用の限定を意図するものではない。図面全体を通して、対応する参照番号は、同様の又は対応する部品及び特徴を示すことは理解すべきである。図面に使用される種々のクロスハッチングパターンは本開示で用いられ得る特定の材料の限定を意図するものではないことも理解すべきである。クロスハッチングパターンは好適な材料の単なる例示である、又は明確化のために、図

面内に示される隣接する構成要素若しくは相手構成要素間を区別するために用いられる。

【0019】

本明細書で使用する場合、「ように構成されている (configured to)」 (「ように構成されている (configured for)」を含む) という文言は所望でも用途の提示を単に示すものでもない。むしろ、「ように構成されている」は、特に開示される特定の構造的制限 (それらの法的均等物を含む) について述べるものであり、記載する機能で要求され且つこの機能に特に好適な効果的な構造及び機構を提供するものとして当業者には理解される。換言すると、「ように構成されている」という文言は、所与の機能及び／又は構造的インターフェースのために構成されている構造が、本明細書及びその法的均等物の範囲内において解釈されるものとして実施するのに有効であることを意味する。本明細書中において、「近位 (proximal)」及び「遠位 (distal)」という用語は一般的使用の意味で用いられ、これら用語はそれぞれ、デバイス又は関連物体のハンドル／医師側の端部、及びデバイス又は関連物体のツール／患者側端部を意味する。「スコープ (scope)」及び「内視鏡 (endoscope)」という用語は、自然孔を通じて又は経皮的に患者の体内に誘導されるように構成された医療用スコープ (例えば、胃腸内視鏡、肛門内視鏡、腹腔鏡等) を意味し且つ含む。

10

【0020】

図1は、内視鏡チャンネル12を有する内視鏡10の遠位部を示す。内視鏡10に取り付けられているのは内視鏡キャップ16であり、内視鏡キャップ16は図2に詳細に示される。キャップ16は、取付部24を有するハウジング22を含んでもよく、取付部24内に内視鏡10を装着するように設計されている。この実施形態では、取付部はc字形の開口部を含み、この開口部内に、内視鏡10が摩擦圧力嵌めされてもよい。この設計によって、キャップ16を所望のように容易に取り付けること及び取り外すことが可能になる。しかしながら、キャップ16は、生体適合性接着剤、キャップ16及び内視鏡10に巻き付けられるストラップ、メカニカルファスナー、又はクランプが挙げられるがこれらに限定されない当該技術分野において既知の種々の他の方法で内視鏡10に取り付けてもよい。キャップ16は、ハウジング22に取り付けられた、第1の補助カテーテル18及び第2の補助カテーテル20を更にも含む。補助カテーテル18、20は、理想的には、ハウジング22から、内視鏡10に沿って及び内視鏡10の外側において、患者外部の箇所まで延びている。キャップ16は、鉗子デフレクタ26及び切除デフレクタ28を更にも含む。第1のワーキングチャンネル30は、第1の補助カテーテル18の全長に沿ってハウジング22及び切除デフレクタ28の内部に延びてもよい。第2のワーキングチャンネル32は、第2の補助カテーテル20の全長に沿ってハウジング22及び鉗子デフレクタ26の内部に延びてもよい。各ワーキングチャンネル30、32は処置ツールを受け入れてもよい。例えば、第1のワーキングチャンネル30は鉗子21 (図5A及び図5Bに示される) を受け入れてもよく、第2のワーキングチャンネル32は切除デバイス23 (図3A、図3B、及び図3Cに示される) を受け入れてもよい。切除デバイスは、電気焼灼ニードルナイフ又は他の切除デバイスとして具現化されてもよい。

20

30

【0021】

図2に詳細に示すように、切除デフレクタ28は、切除デフレクタ28に係合するハウジング22のスロット34内に摺動する。スロット34は、y方向のあらゆる動きを防止する一方、切除デフレクタ28がx方向において前方及び後方の両方に動くことを理想的には可能にする。理想的には、切除デフレクタ28は、切除デフレクタ28とスロット34との間の (及び以下に記載される1つ以上のプル部材を介した) いくらかの摩擦を除いてはハウジング22に直接固定されていないため、切除デフレクタ28がx方向に自由な可動域を有することを可能にする。しかしながら、切除デフレクタ28は、当該技術分野で既知の他の手法でハウジング22に取り付けてもよい。切除デフレクタ28は、第1のプル部材チャンネル36及び第2のプル部材チャンネル38を含んでもよい。第1のプル部材40 (図3A、図3B、及び図3Cに示される) は第1のプル部材チャンネル36内に配置されてもよく、切除デフレクタ28に固定的に取り付けられてもよい。第1のプル部材4

40

50

0に対応する第2のプル部材42（図示せず）は、第2のプル部材チャンネル38内に配置されてもよく、切除デフレクタ28に固定的に取り付けられてもよい。第1のプル部材40は第1のプル部材チャンネル36から第1のハウジングプル部材チャンネル44内に延びてもよく、第2のプル部材42は第2のプル部材チャンネル38から第2のハウジングプル部材チャンネル46（図示せず）内に延びてもよい。両プル部材40、42は、その後、第1の補助カテーテル18を通り、患者外部の箇所へと延びてもよい。プル部材40、42は、第1の補助カテーテル18内の別個のルーメン内、プル部材40、42の1つの専用ルーメン内、又は更には、第1のワーキングチャンネル30内に延びてもよい。あるいは、プル部材40、42は、第1の補助カテーテル18に沿って及び第1の補助カテーテル18の外側に延びてもよい。

10

【0022】

プル部材40、42は、医師により、切除デフレクタ28、及び更には、切除デバイス23の遠位端を動かすために操作されてもよい。図3A、図3B、及び図3Cは、3つの異なる位置の切除デフレクタ28を示す。図3Aは、その中立位置にある切除デフレクタ28を示し、図3B及び図3Cは、切除デフレクタ28の可動域の各端部にある切除デフレクタ28を示す。切除デフレクタ28、及び更には、切除デバイス23を図3Aに示される位置から図3Bに示される位置へと動かすために、医師は第1のプル部材40を近位方向に引いてもよい。第1のプル部材40の遠位端が切除デフレクタ28に取り付けられていることで、第1のプル部材40が取り付けられている切除デフレクタ28の端部もまた近位方向に引かれる。この動きによって、切除デフレクタ28が、図3Bに示される位置へと、第1のワーキングチャンネル30の軸線の周りを回転する。切除デフレクタ28及び切除デバイス23を、図3Aに示される本来の位置又は更に図3Cに示される位置へと戻すために、医師は第2のプルワイヤ42を近位方向に引くことで、第2のプル部材42に取り付けられた切除デフレクタ28の端部も近位方向に動かしてよい。したがって、切除デフレクタ28及び切除デバイス23は、再度、第1のワーキングチャンネル30の軸線の周りを回転して図3Aに示される位置に戻る。近位方向における第2のプル部材42の更なる動きによって、切除デフレクタ28及び切除デバイス23は図3Cに示される位置へと回転する。この動きは医師により必要に応じて繰り返され得る。

20

【0023】

鉗子デフレクタ26は切除デフレクタ28と同様の手法で作製され、動作する。図4に示すように、鉗子デフレクタ26は、鉗子デフレクタ26に係合するハウジング22のスロット50内に摺動する。スロット50は、x方向のあらゆる動きを防止する一方、鉗子デフレクタ26がy方向に動くことを理想的には可能にする。理想的には、鉗子デフレクタ26は、鉗子デフレクタ26とスロット50との間のいくらかの摩擦を除いてはハウジングに直接固定されていないため、鉗子デフレクタ26がy方向に自由な可動域を有することを可能にする。しかしながら、鉗子デフレクタ26は、当該技術分野で既知の他の手法でハウジング22に接続してもよい。鉗子デフレクタ26は、第3のプル部材チャンネル52及び第4のプル部材チャンネル54を含んでもよい。第3のプル部材56（図5A及び図5Bに示される）は、第3のプル部材チャンネル52内に配置されてもよく、鉗子デフレクタ26に取り付けられてもよい。第3のプル部材56に対応する第4のプル部材58（図示せず）は、第4のプル部材チャンネル54内に配置されてもよく、鉗子デフレクタ26に固定的に取り付けられてもよい。第3のプル部材56は第3のプル部材チャンネル52から第3のハウジングプル部材チャンネル60内に延びてもよく、第4のプル部材58は第4のプル部材チャンネル54から第4のハウジングプル部材チャンネル62（図示せず）内に延びてもよい。両プル部材56、58は、その後、第2の補助カテーテル20を通り、患者外部の箇所へと延びてもよい。プル部材56、58は、第2の補助カテーテル20内の別個のルーメン内、プル部材56、58の1つの専用ルーメン内、又は更には、第2のワーキングチャンネル32内に延びてもよい。あるいは、プル部材56、58は、第2の補助カテーテル20に沿って及び第2の補助カテーテル20の外側に延びてもよい。

30

40

【0024】

50

プル部材 5 6、5 8 は、医師により、鉗子デフレクタ 2 6、及び更には、鉗子 2 1 の遠位端を動かすために操作されてもよい。図 5 A 及び図 5 B は、鉗子デフレクタ 2 6 の可動域の各端部にある鉗子デフレクタ 2 6 を示す。図 5 A に示すように、鉗子デフレクタ 2 6 はその中立位置にある。鉗子デフレクタ 2 6、及び更には、鉗子 2 1 を図 5 A の中立位置から図 5 B に示される位置へと動かすために、医師は第 3 のプル部材 5 6 を近位方向に引いてもよい。第 3 のプル部材 5 6 の遠位端が鉗子デフレクタ 2 6 に取り付けられていることで、第 3 のプル部材 5 6 が取り付けられている鉗子デフレクタ 2 6 の端部もまた近位方向に引かれる。この動きによって、鉗子デフレクタ 2 6 が、図 5 B に示される位置へと、第 2 のワーキングチャンネル 3 2 の軸線の周りを回転する。鉗子デフレクタ 2 6 及び鉗子 2 1 を図 5 A に示される本来の位置へと戻すために、医師は、第 4 のプルワイヤ 5 8 を近位方向に引くことで第 4 のプルワイヤ 5 6 に取り付けられた鉗子デフレクタ 2 6 の端部も近位方向に動かしてよい。したがって、鉗子デフレクタ 2 6 及び鉗子 2 1 は、再度、第 2 のワーキングチャンネル 3 2 の軸線の周りを回転して図 5 A に示される位置に戻る。この動きは医師により必要に応じて繰り返され得る。

【0025】

簡略且つ明確な説明のために、プル部材 4 0、4 2、5 6、5 8 は全ての図面には示されない場合があるが、当業者であれば、提供される図解及び説明的記載に鑑み、その位置、構造、及び機能を理解するであろう。

【0026】

上述のように、鉗子デフレクタ 2 6 は、切除デフレクタ 2 8 より限定された可動域を有してもよい。これは、ESD 処置時における切除デバイス 2 3 及び鉗子 2 1 の必要とされる動きから、理想的な設計であり得る。鉗子 2 1 は、一般に、粘膜フラップ又は他の組織を把持し、持ち上げることしか必要としないため、鉗子デフレクタ 2 6 の中立位置から単一方向の動きのみを必要とする。しかしながら、切除デバイス 2 3 は、多くの場合、往復スライディング運動で利用されるため、切除デフレクタ 2 8 がその中立位置から x 軸に沿って両方向に動く機能によって切除デバイス 2 3 が組織のより広い部分に到達して切除することを可能にすることで、ESD が実施される速度が増加する。あるいは、キャップ 1 6 は、本実施形態に示される可動域より広い可動域を鉗子デフレクタ 2 6 に与えるよう設計変更されてもよい。換言すると、示される実施形態では、鉗子デフレクタ 2 6 の可動域は約 180° の最大弧に沿うものであり、機能的には 180° 未満の、弧に沿った単一往復動平面を有し、示される実施形態では、切除デフレクタ 2 3 の可動域は約 90° の最大弧（デバイス及び内視鏡の長手方向軸線に平行な軸線と、デバイス及び内視鏡の長手方向軸線に直交する軸線との間）に沿うものであり、機能的には 90° 未満の、弧に沿った単一往復動平面を有する。切除デフレクタ 2 3 及び鉗子デフレクタ 2 6 は、それら各々の弧を描く作動平面（planes of arcing actuation）が互いに実質的に又は完全に直交するように方向付けられることが好ましい。

【0027】

上に言及したように、図示される実施形態においては、切除デフレクタ 2 8 及び鉗子デフレクタ 2 6 は、ハウジング 2 2 とデフレクタ 2 6、2 8 との間のいくらかの摩擦力を除いてはハウジング 2 2 に固定されていない。デフレクタ 2 6、2 8 はまた、その各々のプル部材 4 0、4 2、5 6、5 8 によって所定の位置に維持されている。処置の全体を通して全てのプルワイヤ 4 0、4 2、5 6、5 8 にかかる張力を維持することでデフレクタ 2 6、2 8 にかかる継続的な近位力を付与する。この近位力は、デフレクタ 2 6、2 8 をそれらのスロット 3 4、5 0 内において固定するのを補助する。加えて、鉗子 2 1 及び切除デバイス 2 3 はハウジング 1 2 及びデフレクタ 2 6、2 8 の両方内に延びており、したがって、ハウジング 1 2 及びデフレクタ 2 6、2 8 を共に保持するための更なる支持を提供する。これら 2 つの要素は、スロット 3 4、5 0 内におけるデフレクタ 2 6、2 8 の摩擦嵌合と共に、デフレクタ 2 6、2 8 をその所望の位置に維持するのを補助する。

【0028】

キャップ 1 6 は、ESD 処置で使用されている従来の内視鏡を上回る種々の利点を有す

る。第一に、キャップ 16 は内視鏡 10 の外部表面に取り付けられており、別個のワーキングチャンネル 30、32 を有することから、内視鏡 10 のワーキングチャンネル 12 は本デバイスにより使用されないままであり、他のツール及び／又は機能のために用いることができる。これらワーキングチャンネルは流体を注入するために使用してもよく、又は切除デバイス 23 及び鉗子 21 と同時に他の作業ツールを使用してもよい。E S D 処置の最中にいくつかのツールを取り出す及び挿入する必要が排除される。加えて、キャップ 16 によって内視鏡カメラの視線から鉗子 21 及び切除デバイス 23 が少なくとも一部排除されるため、カメラの有効性及び標的領域の視認性が増す。更に、キャップ 16 は、医療分野で一般的な標準的な内視鏡 10 と共に使用することができる。医師は、一般的な内視鏡 10 の遠位端上にキャップ 16 を圧入するだけでよく、デバイスは E S D を実施するために使用する準備が整う。加えて、キャップ 16 の設計の単純さによってキャップ 16 の製造が低コストになり、場合によっては 1 回の使用後に廃棄でき、患者及びケア提供者にとって時間管理、無菌性及びコスト管理という利点をもたらす。

10

【0029】

おそらくは最も重要なことに、この設計により E S D を実施する難易度が低下する。一般的な内視鏡を使用した E S D の実施は、切除デバイス 23 及び鉗子 21 がそれら遠位端の限られた可動域を有することを意味する。この要因によって、多くの場合、医師が E S D の最中に内視鏡を動かし、処置ツールを繰り返し再位置決めしなければならないことになる。本実施形態では、デフレクタ 26、28 により鉗子 21 の遠位端及び切除デバイス 23 の遠位端の可動域の増加がもたらされる。増加した可動域により、内視鏡を固定位置に維持する一方で切除デバイス 23 及び鉗子 21 が癌組織のより大きな部分を切除することを可能にする。内視鏡をなお動かさなければならない場合があり、処置ツールを処置の全体にわたって数回再位置決めしなければならない場合があるものの、キャップ 16 によって、処置ツールを再位置決めするために必要な時間量は従来の内視鏡設計に比べて大幅に減少し得る。加えて、この可動域の増加は、内視鏡 10 をデフレクタ 26、28 と共に動かす必要なしに可能である。鉗子 21 及び切除デバイス 23 が操作される間、内視鏡 10 は、内視鏡のカメラと共に静的に配置されていてもよい。比較的静的な内視鏡カメラは医師が癌組織又は他の標的組織を見ることをより容易にするため、その組織の切除の難しさが低下する。全体的に、キャップ 16 は、標的組織を同時に把持及び切除する能力を医師に与え、内視鏡 10 を固定位置に留めたままで、標的領域を常に視認可能な状態、及び困難な解剖学的位置において到達可能な状態に維持する。

20

30

【0030】

プル部材 40、42、56、58 は種々の生体適合性材料を含んでもよい。例えば、プルワイヤは、金属、生体適合性ワイヤ、編組ポリマー縫合糸、又は超高分子量編組ポリエチレンで作製されてもよい。補助カテーテル 18、20 は、また、可撓性を可能にするためのコイル状ポリマーチューブを含むがこれに限定されない種々の生体適合性材料を含んでもよい。デフレクタ 26、28 を含むキャップ 16 は、理想的に、ポリカーボネート、ナイロン、PEEK、及び熱可塑性樹脂（これらの 1 つ以上（one of more or which）は、手術野の視覚化時に有用であり得るように半透明又は透明なものとして作製してもよい）などの生体適合性ポリマーで作製されている。しかしながら、種々の他の既知の生体適合性材料（単数又は複数）を使用してもよい。

40

【0031】

E S D 処置時に上記実施形態を使用する際、医師は内視鏡 10 の遠位端にキャップ 16 を圧入することにより開始してもよい。内視鏡 10 は、キャップ 16 及び添付の補助カテーテル 18、20 と共に、その後、患者の口に挿入され、患者の胃腸管内に進められてもよい。癌組織がある標的領域に内視鏡 10 の遠位端が到達すると、内視鏡カメラは癌組織に照準を合わせてもよく、内視鏡 10 はその固定位置に留まってもよい。任意選択的に、流体注入デバイスが内視鏡 10 の遠位端を過ぎて延びるまで、流体注入デバイスが内視鏡 10 のワーキングチャンネル 12 内に進められてもよい。流体注入デバイスは、癌組織下の胃腸壁の粘膜下層に流体を注入するために使用されてもよい。この注入によって周囲胃腸

50

壁から癌組織を上昇させることができるため、医師が癌を切除することが容易になる。次いで、切除デバイス 23 及び鉗子 21 の両方は、それら各々のワーキングチャンネル 30、32 に挿入され、それら各々のワーキングチャンネル 30、32 に沿って進められてもよい。あるいは、内視鏡 10 及びキャップ 16 が最初に患者の胃腸管に沿って進められる際に、切除デバイス 23 及び鉗子 21 はそれら各々のワーキングチャンネル 30、32 内に予め装填されてもよい。切除デバイス 23 の遠位端及び鉗子 21 の遠位端がデフレクタ 26、28 を過ぎて遠位に延びると、切除デバイス 23 によって癌組織の最初の切除を行うことができる。この工程は、切除デフレクタ 28 が図 3 B 及び図 3 C に示される位置へと往復して動くことで切除デバイス 23 も同様に往復して動くように、医師が第 1 及び第 2 のプル部材 40、42 を操作することにより実施されてもよい。切除デバイス 23 の往復する動きによって、最初の切除を行うために癌組織に対して適用され得る切除の動きを生じさせてもよい。鉗子 21 は、その後、最初の切除により作成された粘膜フラップへと進められてもよい、又は鉗子はまず、切除デバイス 23 によって切除される組織を把持するために使用されてもよい。鉗子 21 はデフレクタ 26、28 を動かすために使用されるのと同様の方法又は当該技術分野において既知の他の方法によって開閉操作され得る。鉗子 21 が粘膜フラップの周りで閉じられ、それを把持すると、プル部材 56、58 は、粘膜フラップを周囲組織から持ち上げるよう医師により操作されてもよい。医師はこの工程を、第 3 のプル部材 56 を近位方向に引くことで鉗子デフレクタ 26 及び鉗子 21 を y 方向に動かすことにより実施してもよい。したがって、鉗子 21 は粘膜フラップと共に、切除される必要がある癌組織を医師がはっきりと見える位置に保持されてもよい。切除デバイス 23 は、その後、プル部材 40、42 の補助を得て往復切除動作において操作され、組織に一連の小切開を作成してもよい。最終的に、鉗子 21 は粘膜フラップを解放してもよく、内視鏡 10 は新たな位置に再位置決めされてもよく、そこでこのプロセスが繰り返される。鉗子 21 は新たな粘膜フラップ片を把持するために使用されてもよく、切除デバイス 23 は組織に新たな一連の小切開を作成するために使用されてもよい。このプロセスは癌組織の全部が周囲健康組織から切除されるまで繰り返される。内視鏡 10 はデバイスの残部と共に、その後、患者の体から後退させてもよい。除去された癌組織もまた、鉗子 21 又は他の既知の回収ツールの使用により患者の体から取り出されてもよい。

【0032】

上述の実施形態では、デフレクタ 26、28 の遠位端はハウジング 22 の遠位端と面一である又はハウジング 22 の遠位端の近位の箇所で終端する。しかしながら、デフレクタ 26、28 及びハウジング 22 の設計はこのように限定されるものではない。例えば、図 6 は、切除デフレクタ 28 が、ハウジング 22 の遠位端を過ぎて遠位に延びる伸張部 68 を含む一実施形態を示す。第 1 のワーキングチャンネル 30 は、切除デバイス 23 が内視鏡 10 の遠位端からより遠い箇所で第 1 のワーキングチャンネル 30 の遠位端を出るように伸張部 68 内に延びてもよく、それにより、内視鏡 10 のカメラを通して切除デフレクタ 28 を見る際、切除デフレクタ 28 の視認性が増す可能性がある。加えて、伸張部 68 は、第 1 のワーキングチャンネル 30 の遠位端が終端する傾斜部 70 (図 6 に示される) を含んでもよい。傾斜部 70 は、切除デバイス 23 の遠位端を切除デフレクタ 28 の残部に対して曲げることにより、切除デバイス 23 が第 1 のワーキングチャンネル 30 を出る角度又は方向を変えてもよい。例えば、傾斜部 70 は、体腔の更なる領域へのより簡単なアクセスを可能にするために、切除デバイスの遠位端を 45 度以上 (以下) 曲げてよい。傾斜部 70 はまた、内視鏡 10 のカメラを通して切除デフレクタ 28 を見る際に切除デフレクタ 28 の視認性を増してもよく、それにより、術者がより容易にデバイスを使用することを可能にする。

【0033】

本開示は ESD 処置を対象とするが、上記実施形態は、種々の他の医療処置に用いてもよい。特に、上記実施形態は、より大きな可撓性及び可動域が望まれるスコープ及び処置ツールでの使用に有利であり得る。以下の特許請求の範囲は補助デバイスを対象とし、明確に及び確実に請求されない限り、内視鏡が存在することを必須とするものではないこと

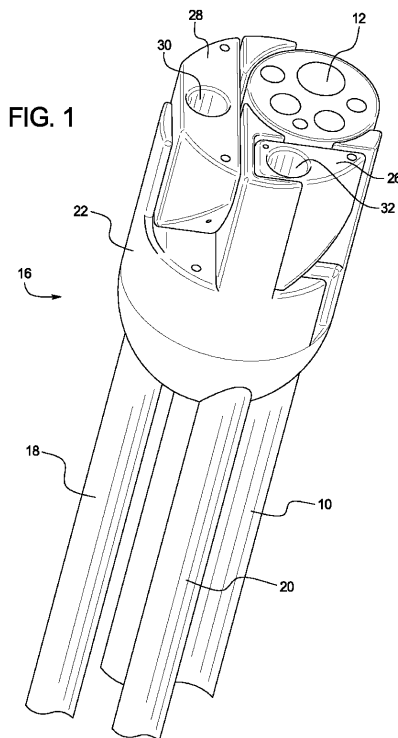
も理解すべきである。

【0034】

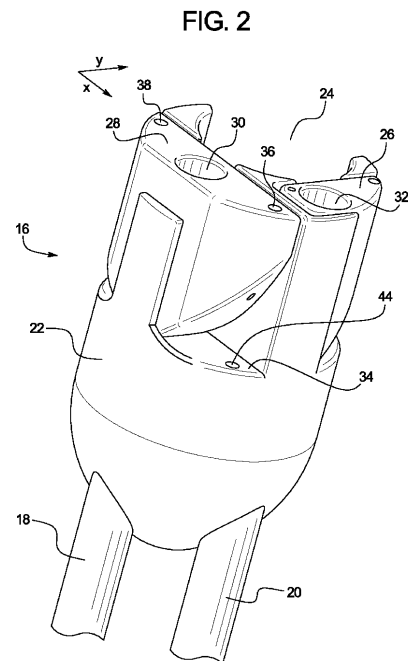
当業者であれば、本明細書中に特に示されていない実施形態を特許請求の範囲の範囲内において実施できることは理解するであろう。これには、本明細書中において異なる実施形態で記載される特徴を互いに及び／又は現在知られている若しくは将来開発される技術と組み合わせることを含み、これは依然として特許請求の範囲の範囲内である。本明細書では特定の用語が用いられているが、これらは単なる一般的及び説明の意味で使用され得るものであり、文脈、使用、又は他の明確な指定により特に定義されない限り、限定を目的とするものではない。したがって、前述の詳細な説明は限定ではなくむしろ例証とみなされるものとする。以下の特許請求の範囲は、あらゆる均等物を含め、本発明の範囲及び趣旨の定義を目的とすることは理解すべきである。更に、上述の利点は必ずしも本発明の唯一の利点ではなく、記載した利点の全てがいずれの実施形態でも実現されることを必ずしも予期するものではない。開示に一貫性がない又は本願の定義が参照により組み込まれる任意の文書と矛盾する場合、本開示又は本明細書中の定義を優勢とする。

10

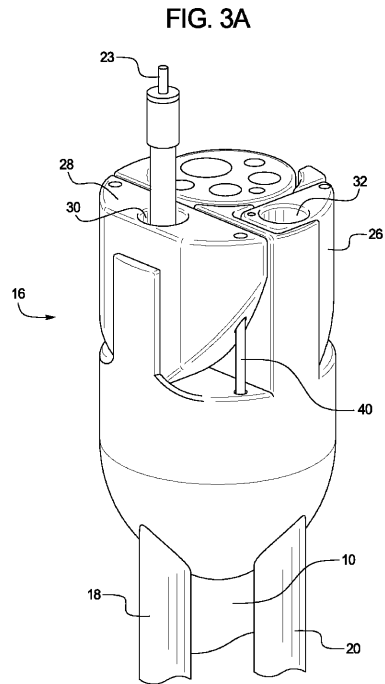
【図 1】



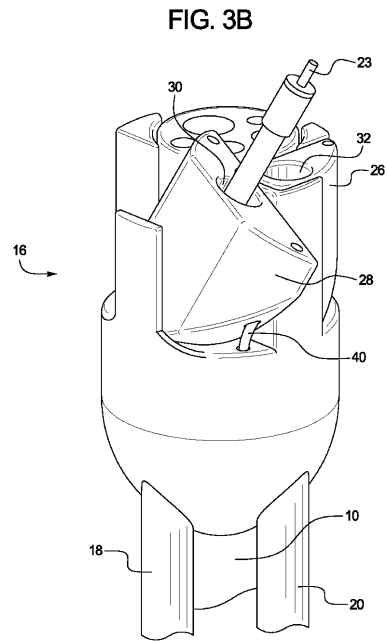
【図 2】



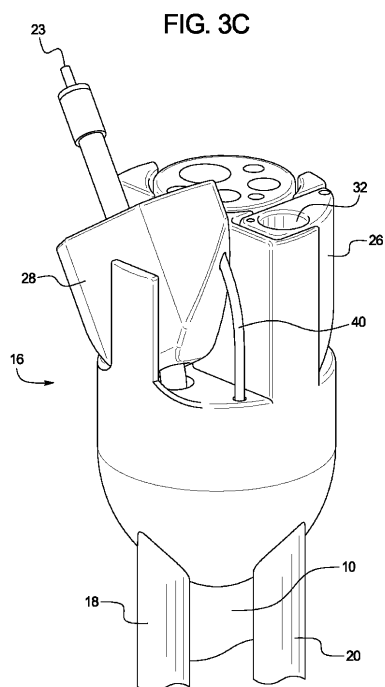
【図 3 A】



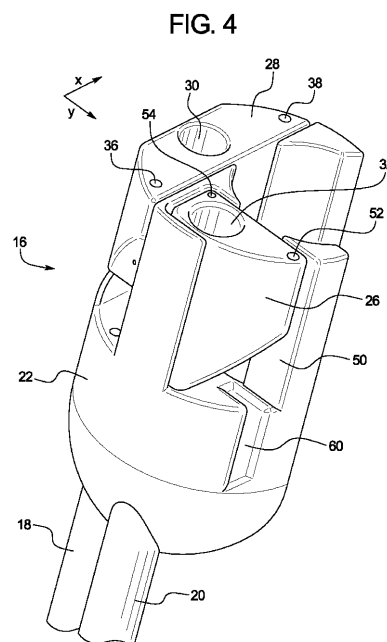
【図 3 B】



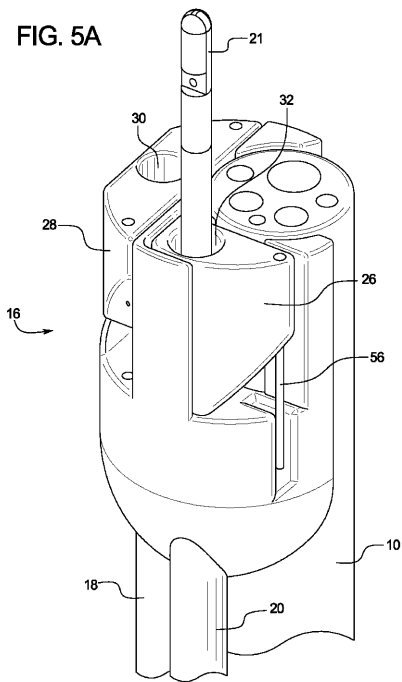
【図 3 C】



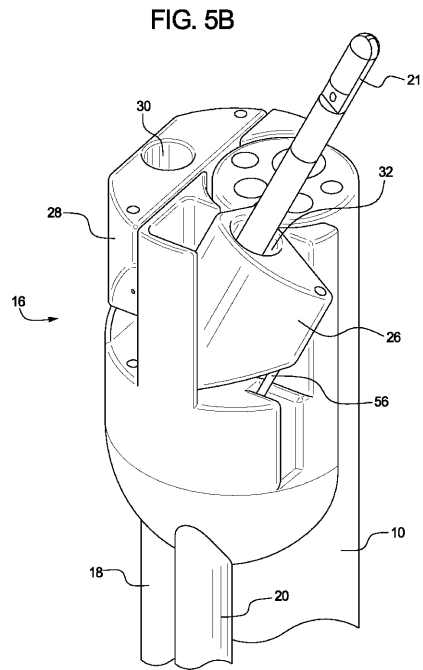
【図 4】



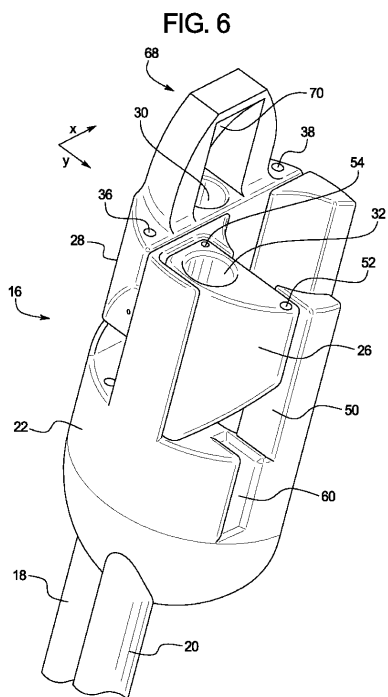
【図 5 A】



【図 5 B】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成30年4月26日(2018.4.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

低侵襲外科的処置を容易にするように構成された医療デバイスであって、

取付部を含むハウジングであって、前記取付部はスコープと着脱可能に係合するように構成されている、ハウジングと、

前記ハウジングと係合した第 1 のデフレクタであって、第 1 の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、前記ハウジングと独立した前記第 1 の処置ツールの前記遠位端の動きを可能にしている、第 1 のデフレクタと、

前記ハウジングと係合した第 2 のデフレクタであって、第 2 の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、前記ハウジングと独立した前記第 2 の処置ツールの前記遠位端の動きを可能にしている、第 2 のデフレクタと、

を含む、医療デバイス。

【請求項 2】

前記ハウジングの前記取付部と着脱可能に係合したスコープの遠位部を更に含む、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 3】

前記スコープは、前記ハウジングの前記取付部に摩擦圧力嵌めされている、請求項 2 に記載の医療デバイス。

【請求項 4】

前記ハウジング、前記第 1 のデフレクタ、及び前記第 2 のデフレクタは、前記ハウジングに対する前記第 1 のデフレクタの作動運動が第 1 の平面に沿って行われ、前記第 2 のデフレクタの作動運動が第 2 の平面に沿って行われるように構成されている、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 5】

前記第 1 の平面は前記第 2 の平面に実質的に直交する、請求項 4 に記載の医療デバイス。

【請求項 6】

前記ハウジングに取り付けられた第 1 の補助カテーテルと、

前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に延びており、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 1 のワーキングチャンネルであって、第 1 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 1 のワーキングチャンネル内における前記第 1 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 1 のワーキングチャンネルと、

前記ハウジングに取り付けられた第 2 の補助カテーテルと、

前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に延びており、前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 2 のワーキングチャンネルであって、第 2 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 2 のワーキングチャンネル内における前記第 2 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 2 のワーキングチャンネルと、

を更に含む、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 7】

前記第 1 のデフレクタは、前記第 1 のワーキングチャンネルの遠位端と機械的連通している傾斜部を含み、前記傾斜部は、前記第 1 の処置ツールの前記遠位端を前記第 1 のデフレ

クタに対して曲げるように構成されている、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 8】

切除ツールを含む第 1 の処置ツールと、鉗子を含む第 2 の処置ツールと、を更に含み、前記第 1 の処置ツール及び前記第 2 の処置ツールはそれぞれ、前記第 1 のデフレクタ及び前記第 2 のデフレクタのうちの 1 つの中に配置されており且つ操作可能である、

請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 9】

前記第 1 のデフレクタは第 1 及び第 2 のプル部材を含み、前記第 1 のプル部材は、前記第 1 のデフレクタを第 1 の方向に回転させるように構成されており、前記第 2 のプル部材は、前記第 1 のデフレクタを第 2 の方向に回転させるように構成されており、前記第 1 のデフレクタの回転は、第 1 の処置ツールの前記遠位端の対応する回転を生じさせるように構成されており、前記第 2 の方向は、前記第 1 の方向と正反対であり、

前記第 2 のデフレクタは第 3 及び第 4 のプル部材を含み、前記第 3 のプル部材は、前記第 2 のデフレクタを第 3 の方向に回転させるように構成されており、前記第 4 のプル部材は、前記第 2 のデフレクタを第 4 の方向に回転させるように構成されており、前記第 2 のデフレクタの回転は、第 2 の処置ツールの前記遠位端の対応する回転を生じさせるように構成されており、前記第 3 の方向は、前記第 4 の方向と正反対である、

請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 10】

切除デバイスを含む第 1 の処置ツールと、鉗子を含む第 2 の処置ツールと、を更に含み、前記第 1 の処置ツール及び前記第 2 の処置ツールはそれぞれ、前記第 1 のデフレクタ及び前記第 2 のデフレクタのうちの 1 つの中に配置されており、且つ操作可能である、

請求項 9 に記載の医療デバイス。

【請求項 11】

前記ハウジングに取り付けられた第 1 の補助カテーテルと、

前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に延びており、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 1 のワーキングチャンネルであって、前記第 1 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 1 のワーキングチャンネル内における前記第 1 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 1 のワーキングチャンネルと、

前記ハウジングに取り付けられた第 2 の補助カテーテルと、

前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に延びており、前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 2 のワーキングチャンネルであって、前記第 2 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 2 のワーキングチャンネル内における前記第 2 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 2 のワーキングチャンネルと、

を更に含む、請求項 9 に記載の医療デバイス。

【請求項 12】

切除デバイスを含む第 1 の処置ツールと、鉗子を含む第 2 の処置ツールと、を更に含み、前記第 1 の処置ツール及び前記第 2 の処置ツールはそれぞれ、前記第 1 のデフレクタ及び前記第 2 のデフレクタのうちの 1 つの中に配置されており、且つ操作可能である、請求項 11 に記載の医療デバイス。

【請求項 13】

体腔から組織を除去する方法であって、

スコープキャップを用意するステップであって、前記スコープキャップは、取付部を含むハウジングであって、前記取付部はスコープと着脱可能に係合するように構成されている、ハウジングと、前記ハウジングに係合した第 1 のデフレクタであって、切除デバイスの遠位端を受け入れ、前記第 1 のデフレクタ内における前記切除デバイスの遠位端の動作を可能にするように構成されており、前記ハウジングと独立した前記切除デバイスの前記遠位端の動きを可能にしている、第 1 のデフレクタと、前記ハウジングに係合した第 2 の

デフレクタであって、鉗子の遠位端を受け入れ、前記第 2 のデフレクタ内における前記鉗子の遠位端の動作を可能にするように構成されており、前記ハウジングと独立した前記鉗子の前記遠位端の動きを可能にしている、第 2 のデフレクタと、を含む、ステップと、

前記スコープキャップが、周囲組織から除去されるべき標的組織に隣接するまで前記スコープキャップを体腔へと及び前記体腔内において前進させるステップと、

第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に延びており、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 1 のワーキングチャンネルを通じて切除デバイスを挿入するステップであって、前記第 1 の補助カテーテルは、前記ハウジングから近位に延びている、ステップと、

第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に延びており、前記第 2 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 2 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 2 のワーキングチャンネルを通じて鉗子を挿入するステップであって、前記第 2 の補助カテーテルは、前記ハウジングから近位に延びている、ステップと、

前記鉗子によって前記標的組織の一部分を把持し、前記標的組織の前記部分を前記周囲組織から分離するための位置へと前記第 2 のデフレクタを操作するステップと、

前記切除デバイスによって前記標的組織に一連の切開を作成するために前記第 1 のデフレクタを操作するステップと、

前記第 2 のデフレクタを操作する前記ステップと前記第 1 のデフレクタを操作する前記ステップとを、前記標的組織が前記周囲組織から切除されるまで前記切除デバイス及び／又は前記鉗子の独立及び／若しくは並行動作によって繰り返すステップと、

を含む、方法。

【請求項 1 4】

スコープを用意するステップを更に含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記スコープキャップを前記スコープの遠位端に取り付けるステップを更に含む、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

低侵襲処置を実施するためのシステムであって、

キャップを含み、前記キャップは、

取付部を含むハウジングであって、前記取付部はスコープと着脱可能に係合するように構成されている、ハウジングと、

前記ハウジングと係合した第 1 のデフレクタであって、第 1 の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、前記ハウジングと独立した前記第 1 の処置ツールの前記遠位端の動きを可能にしている、第 1 のデフレクタと、

前記ハウジングと係合した第 2 のデフレクタであって、第 2 の処置ツールの遠位端と係合するように構成されており、前記ハウジングと独立した前記第 2 の処置ツールの前記遠位端の動きを可能にしている、第 2 のデフレクタと、

を含む、システム。

【請求項 1 7】

スコープを更に含み、前記キャップは前記スコープの遠位端に着脱可能に取り付けられている、請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

前記キャップは、前記ハウジングに取り付けられた第 1 の補助カテーテルと、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に延びており、前記第 1 の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第 1 のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第 1 のワーキングチャンネルであって、前記第 1 の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第 1 のワーキングチャンネル内における前記第 1 の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第 1 のワーキングチャンネルと、を更に含み、

前記キャップは、前記ハウジングに取り付けられた第 2 の補助カテーテルと、前記第 2

の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第２のデフレクタ内に延びており、前記第２の補助カテーテル、前記ハウジング、及び前記第２のデフレクタ内に機械的連通の経路を設ける第２のワーキングチャンネルであって、前記第２の処置ツールを着脱可能に受け入れ、前記第２のワーキングチャンネル内における前記第２の処置ツールの動作を可能にするように構成されている、第２のワーキングチャンネルと、を更に含む、請求項１６に記載のシステム。

【請求項１９】

前記第１のデフレクタは、前記第１のワーキングチャンネルの遠位端と機械的連通している傾斜部を含み、前記傾斜部は、前記第１の処置ツールの前記遠位端を前記第１のデフレクタに対して曲げるように構成されている、請求項１８に記載の医療デバイス。

【請求項２０】

前記ハウジング、前記第１のデフレクタ、及び前記第２のデフレクタは、前記ハウジングに対する前記第１のデフレクタの作動運動が第１の平面に沿って行われ、前記第２のデフレクタの作動運動が第２の平面に沿って行われるように構成されている、請求項１６に記載のシステム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2016/057662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B1/00

ADD. A61B1/018 A61B1/273 A61B17/00 A61M25/01

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	EP 1 985 226 A2 (STORZ KARL ENDOVISION INC [US]) 29 October 2008 (2008-10-29) paragraphs [0057], [0059], [0060], [0062], [0067], [0069], [0073] figures 1-5 -----	1-4, 6-8, 13-20 5, 9-12
X	US 2014/378771 A1 (ST ONGE ANDRE D [US] ET AL) 25 December 2014 (2014-12-25) paragraphs [0052], [0061] figure 9c -----	1
X	US 2011/112434 A1 (GHABRIAL RAGAE M [US] ET AL) 12 May 2011 (2011-05-12) figure 6c ----- -/-	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 December 2016

Date of mailing of the international search report

19/12/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hemb, Björn

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2016/057662

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/104397 A1 (ETHICON ENDO SURGERY INC [US]; TACCHINO ROBERTO [IT]; D ARCANGELO MICH) 20 September 2007 (2007-09-20) figures 1-6, 12 -----	1
Y	EP 2 438 845 A1 (SOCIEDADE BENEFICENTE DE SENHORAS HOSPITAL SIRIO E LIBANES [BR]) 11 April 2012 (2012-04-11) paragraphs [0054], [0059], [0063] - [0066] figures 5, 6 -----	5,9-12
A	US 2005/090709 A1 (OKADA YUTA [JP] ET AL) 28 April 2005 (2005-04-28) figure 21 -----	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2016/057662

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1985226 A2	29-10-2008	CA 2629780 A1	25-10-2008
		EP 1985226 A2	29-10-2008
		EP 2796083 A1	29-10-2014
		JP 5021554 B2	12-09-2012
		JP 5509263 B2	04-06-2014
		JP 5696197 B2	08-04-2015
		JP 2008296010 A	11-12-2008
		JP 2012166080 A	06-09-2012
		JP 2014110920 A	19-06-2014
		US 2008269562 A1	30-10-2008
US 2014378771 A1	25-12-2014	US 2011124960 A1	26-05-2011
		US 2014378771 A1	25-12-2014
		WO 2011044217 A1	14-04-2011
US 2011112434 A1	12-05-2011	EP 2496154 A1	12-09-2012
		US 2011112434 A1	12-05-2011
		WO 2011056848 A1	12-05-2011
WO 2007104397 A1	20-09-2007	CN 101400293 A	01-04-2009
		EP 1993430 A1	26-11-2008
		JP 2009529390 A	20-08-2009
		US 2010036198 A1	11-02-2010
		WO 2007104397 A1	20-09-2007
EP 2438845 A1	11-04-2012	BR P11107086 A2	19-02-2013
		CN 102641150 A	22-08-2012
		EP 2438845 A1	11-04-2012
		JP 5866162 B2	17-02-2016
		JP 2012081255 A	26-04-2012
		KR 20120035849 A	16-04-2012
US 2005090709 A1	28-04-2005	JP 4533695 B2	01-09-2010
		JP 2005095590 A	14-04-2005
		US 2005090709 A1	28-04-2005

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 B 1/00 6 5 0

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA

(72)発明者 シグモン, ジョン・シィ, ジュニア

アメリカ合衆国、 2 7 1 0 4 ノース・カロライナ州、 ウィンストン・セーラム、 ロングボウ・ロード、 7 0 1

Fターム(参考) 4C160 KK03 KK04 KK06 KK07 KK13 KK70 MM32 MM43

4C161 BB02 CC06 DD03 FF35 FF43 GG11 HH24 HH26 JJ06

专利名称(译)	内窥镜帽具有用于内窥镜治疗的偏转通道		
公开(公告)号	JP2018535738A	公开(公告)日	2018-12-06
申请号	JP2018521124	申请日	2016-10-19
[标]申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	库克医疗科技有限责任公司		
[标]发明人	スルチビハーシ シグモンジョンシジュニア		
发明人	スルチ,ビハー・シ シグモン,ジョン・シ,ジュニア		
IPC分类号	A61B1/018 A61B17/94 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00098 A61B1/00089 A61B1/00101 A61B1/00137 A61B1/0014 A61B1/018 A61B1/2736 A61B17/295 A61B17/3205 A61B2017/00269 A61B2017/00296 A61B2017/00327		
FI分类号	A61B1/018.514 A61B17/94 A61B1/00.620 A61B1/00.715 A61B1/018.511 A61B1/00.650		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK07 4C160/KK13 4C160/KK70 4C160/MM32 4C160/MM43 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161/GG11 4C161/HH24 4C161/HH26 4C161/JJ06		
优先权	62/245528 2015-10-23 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种医疗设备，该医疗设备被配置为促进微创外科手术。该医疗装置包括具有安装件（24）的壳体（22），该安装件（24）构造成可移除地接合内窥镜（10）。该医疗装置还包括第一偏转器（28），该第一偏转器（28）构造成接合壳体并且接合第一治疗工具的远端。第一偏转器允许第一治疗工具的远端独立于壳体运动。该医疗装置还包括第二偏转器（26），该第二偏转器被构造成接合壳体并接合第二治疗工具的远端。第二偏转器允许第二治疗工具的远端独立于壳体运动。

