

(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2014-532484

(P2014-532484A)

(43) 公表日 平成26年12月8日(2014.12.8)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
A 6 1 B	18/04	(2006.01)	A 6 1 B	17/38	3 1 O	4 C 1 6 O
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 3 4 D	4 C 1 6 1
A 6 1 B	17/00	(2006.01)	A 6 1 B	17/00	3 2 O	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2014-539158 (P2014-539158)	(71) 出願人	506192652
(86) (22) 出願日	平成24年10月31日 (2012.10.31)		ボストン サイエнтиフィック サイム
(85) 翻訳文提出日	平成26年4月22日 (2014.4.22)		ド, インコーポレイテッド
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/062745		BOSTON SCIENTIFIC S
(87) 国際公開番号	W02013/066976		CIMED, INC.
(87) 国際公開日	平成25年5月10日 (2013.5.10)		アメリカ合衆国 55311-1566
(31) 優先権主張番号	61/553,301		ミネソタ州 メープル グローブ ワン
(32) 優先日	平成23年10月31日 (2011.10.31)		シメッド プレイス (番地なし)
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100092093
			弁理士 辻居 幸一
		(74) 代理人	100082005
			弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100088694
			弁理士 弟子丸 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 偏向可能な遠位ツールを有する内視鏡器具

(57) 【要約】

実発明による医療デバイス(10)は、長手方向軸線(16)を含む可撓性の細長い部材(13)と、枢動軸線(15)のところで細長い部材(13)に連結されたツール(11)を有する。ツール(11)は、電気を通し且つ流体を送出するように構成される。ツール(11)はまた、枢動軸線(15)のところで細長い部材(13)に対して長手方向軸線(16)の両方の側に向かって枢動するように構成される。好ましくは、更に、位置決め機構(12)を有し、位置決め機構(12)の作動により、ツール(11)を枢動させる。

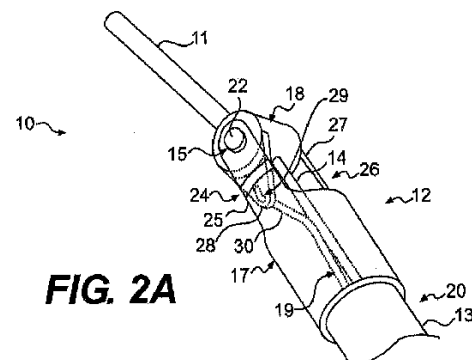


FIG. 2A

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医療デバイスであって、
長手方向軸線を含む可撓性の細長い部材と、
枢動軸線のところで前記細長い部材に連結されたツールと、を有し、
前記ツールは、電気を通し且つ流体を送出するように構成され、
前記ツールは、前記枢動軸線のところで前記細長い部材に対して前記長手方向軸線の両方の側に向かって枢動するように構成される、医療デバイス。

【請求項 2】

更に、位置決め機構を有し、前記位置決め機構の作動により、前記ツールを枢動させる、請求項 1 に記載の医療デバイス。

10

【請求項 3】

前記位置決め機構は、クレビスと、前記クレビスによって保持され且つ前記クレビスに対して回転可能な枢動部材と、前記枢動部材に連結された少なくとも 1 つの制御部材と、を含み、
前記ツールは、前記枢動部材に作動可能に結合される、請求項 2 に記載の医療デバイス。

【請求項 4】

前記ツールは、前記少なくとも 1 つの制御部材を遠位側に前進させるとき、第 1 の方向に偏向され、前記少なくとも 1 つの制御部材を近位側に後退させるとき、前記第 1 の方向と反対の第 2 の方向に偏向される、請求項 3 に記載の医療デバイス。

20

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの制御部材は、第 1 の制御部材と、第 2 の制御部材を含み、
前記ツールは、前記第 1 の制御部材を遠位側に前進させるとき、前記第 1 の方向に偏向され、前記第 2 の制御部材を遠位側に前進させるとき、前記第 1 の方向と反対の第 2 の方向に偏向される、請求項 3 に記載の医療デバイス。

【請求項 6】

更に、前記ツールに流体的に結合された可撓性の送出チューブを有し、前記送出チューブは、流体を前記ツールに送出するように構成される、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 7】

前記送出チューブは、前記ツールへの電気通路を構成する、請求項 6 に記載の医療デバイス。

30

【請求項 8】

前記可撓性の送出チューブは、外側ポリマーシースによって覆われた内側コイルで形成された可撓性の遠位部分を含む、請求項 6 に記載の医療デバイス。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つの制御部材は、1 つだけの制御部材であり、
前記ツールは、遠位開口を有する中空チューブである、請求項 3 に記載の医療デバイス。

【請求項 10】

医療デバイスであって、
長手方向軸線を含む可撓性の細長い部材と、
電気を通し且つ流体を送出するように構成されたツールと、
前記ツールを前記細長い部材に結合する枢動部材と、を有し、
前記ツールは、前記枢動部材の作動によって前記細長い部材に対して前記長手方向軸線の両方の側に向かって枢動するように構成され、
前記枢動部材は、前記ツールに延びる内腔を含む、医療デバイス。

40

【請求項 11】

更に、前記ツールに流体的に結合された可撓性の送出チューブを有し、前記送出チューブは、流体を前記ツールに送出するように構成される、請求項 10 に記載の医療デバイス

50

。

【請求項 1 2】

前記可撓性の送出チューブは、前記内腔の中を少なくとも部分的に延びる、請求項 1 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 1 3】

前記可撓性の送出チューブは、外側ポリマーシースによって覆われた内側コイルで形成された可撓性の遠位部分を含む、請求項 1 2 に記載の医療デバイス。

【請求項 1 4】

更に、クレビスを有し、

前記枢動部材は、前記クレビスによって保持され且つ前記クレビスに対して回転可能である、請求項 1 0 に記載の医療デバイス。

10

【請求項 1 5】

前記枢動部材は、少なくとも 1 つの近位側に向けられた突出部を含み、

更に、前記少なくとも 1 つの近位側に向けられた突出部に連結された少なくとも 1 つの制御部材を有する、請求項 1 0 に記載の医療デバイス。

【請求項 1 6】

前記ツールは、前記制御部材を遠位側に前進させるとき、第 1 の方向に偏向され、前記制御部材を近位側に後退させるとき、前記第 1 の方向と反対の第 2 の方向に偏向される、請求項 1 5 に記載の医療デバイス。

【請求項 1 7】

20

医療デバイスであって、

可撓性の細長い部材と、

電気を通し且つ流体を送出するように構成されたツールと、

前記ツールと作動可能に結合された枢動部材と、

前記枢動部材の第 1 の側部のところで前記枢動部材と作動可能に結合された第 1 の制御部材と、

前記第 1 の側部と反対の前記枢動部材の第 2 の側部のところで前記枢動部材と作動可能に結合された第 2 の制御部材と、を有し、

前記ツールは、前記第 1 の制御部材及び前記第 2 の制御部材の作動によって前記細長い部材の両方の側に向かって枢動するように構成される、医療デバイス。

30

【請求項 1 8】

更に、前記枢動部材の前記第 1 の側部と前記第 2 の側部の間で前記ツールに流体的に結合された可撓性の送出チューブを有し、前記送出チューブは、流体を前記ツールに送出するように構成される、請求項 1 7 に記載の医療デバイス。

【請求項 1 9】

前記ツールは、前記第 1 の制御部材を近位側に後退させるとき、第 1 の方向に偏向され、前記第 2 の制御部材を近位側に後退させるとき、前記第 1 の方向と反対の第 2 の方向に偏向される、請求項 1 7 に記載の医療デバイス。

【請求項 2 0】

前記可撓性の送出チューブは、外側ポリマーシースによって覆われた内側コイルで形成された可撓性の遠位部分を含む、請求項 1 7 に記載の医療デバイス。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は 2011 年 10 月 31 日出願の米国仮特許出願第 61/553,301 号に対する「35 U. S. C. § 119」の下での優先権の利益を主張し、その内容を本明細書に援用する。

【0002】

本明細書の実施形態は、医療デバイス、より具体的には、偏向可能な注入ニードル等の偏向可能な遠位ツールを有する内視鏡、及びかかる医療デバイスを使用する関連方法を含

50

む。

【背景技術】

【0003】

一般的に、内視鏡は、様々な診断及び医療処置に使用することができる。内視鏡は、典型的には、患者の身体内の内部解剖学的内腔にアクセス及びナビゲートすることを医師に要求する広範な病気及び疾患の診断及び治療に使用することができる。内視鏡が望ましい身体部分に位置決めされた状態で、治療器具を、内視鏡の作業チャンネルの中を通して望ましい身体部分に前進させる。

【0004】

例えば、ある一定の組織切開処置において、電気焼灼ニードルは、内視鏡の作業チャンネルの中を通して誘導され、内視鏡は、望ましい組織位置まで操作される。ニードルは、例えば、線種（すなわち、体表面に付着した腫瘍）のようなある一定のターゲット組織を焼灼するように構成される。ニードルが組織の望ましい部分に到達した状態で、電流をニードルに通し、このとき、ニードルは、ターゲット組織を切除及び／又は焼灼する。

【0005】

在来の電気焼灼ニードルは、内視鏡の移動によってターゲット組織に対して位置決めされる。換言すれば、内視鏡は、医師が関節作動させたり、操縦したり、移動させたり、引いたり、押したりして、ニードルをターゲット組織に又はその近くに配置する。このとき、別の医師又は医師のアシスタント等の第2のオペレータは、内視鏡がターゲット組織に又はその近くに位置決めされた状態でニードルの作動を制御する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

内視鏡を移動することによって電気焼灼ニードルの位置を調節することは、時間を消費し、面倒であり、かつ正確でない場合がある。従って、電気焼灼ニードルの位置を調節する方法を簡素化し、かつ精度を改良する必要性が存在する。本発明の開示の注入ニードル及び関連の方法は、既存の技術の改良に向けられる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

実施形態によれば、医療デバイスは、長手方向軸線を含む可撓性の細長い部材と、枢動軸線のところで細長い部材に連結されたツールと、を有し、ツールは、電気を通し且つ流体を送出するように構成され、ツールは、枢動軸線のところで細長い部材に対して長手方向軸線の両方の側に向かって枢動するように構成される。

【0008】

本発明の開示の様々な実施形態は、以下の側面の1つ又は2つ以上を含む。更に、位置決め機構を有し、位置決め機構の作動により、前記ツールを枢動させる。位置決め機構は、クレビスと、クレビスによって保持され且つクレビスに対して回転可能な枢動部材と、枢動部材に連結された少なくとも1つの制御部材と、を含み、ツールは、枢動部材に作動可能に結合される。ツールは、少なくとも1つの制御部材を遠位側に前進させるとき、第1の方向に偏向され、少なくとも1つの制御部材を近位側に後退させるとき、第1の方向と反対の第2の方向に偏向される。少なくとも1つの制御部材は、第1の制御部材と、第2の制御部材を含み、ツールは、第1の制御部材を遠位側に前進させるとき、第1の方向に偏向され、第2の制御部材を遠位側に前進させるとき、第1の方向と反対の第2の方向に偏向される。更に、ツールに流体的に結合された可撓性の送出チューブを有し、送出チューブは、流体をツールに送出するように構成される。送出チューブは、ツールへの電気通路を構成する。可撓性の送出チューブは、外側ポリマーシースによって覆われた内側コイルで形成された可撓性の遠位部分を含む。少なくとも1つの制御部材は、1つだけの制御部材であり、ツールは、遠位開口を有する中空チューブである。

【0009】

別の実施形態によれば、医療デバイスは、長手方向軸線を含む可撓性の細長い部材と、

電気を通し且つ流体を送出するように構成されたツールと、ツールを細長い部材に結合する駆動部材と、を有し、ツールは、駆動部材の作動によって細長い部材に対して長手方向軸線の両方の側に向かって駆動するように構成され、駆動部材は、ツールに延びる内腔を含む。

【0010】

本発明の開示の様々な実施形態は、以下の側面の1つ又は2つ以上を含む。ツールに流体的に結合された可撓性の送出チューブを有し、送出チューブは、流体をツールに送出するように構成される。可撓性の送出チューブは、内腔の中を少なくとも部分的に延びる。可撓性の送出チューブは、外側ポリマーシースによって覆われた内側コイルで形成された可撓性の遠位部分を含む。更に、クレビスを有し、駆動部材は、クレビスによって保持され且つクレビスに対して回転可能である。駆動部材は、少なくとも1つの近位側に向けられた突出部を含み、更に、少なくとも1つの近位側に向けられた突出部に連結された少なくとも1つの制御部材を有する。ツールは、制御部材を遠位側に前進させるとき、第1の方向に偏向され、制御部材を近位側に後退させるとき、第1の方向と反対の第2の方向に偏向される。

10

【0011】

更に別の実施形態によれば、医療デバイスは、可撓性の細長い部材と、電気を通し且つ流体を送出するように構成されたツールと、ツールと作動可能に結合された駆動部材と、駆動部材の第1の側部のところで駆動部材と作動可能に結合された第1の制御部材と、第1の側部と反対の駆動部材の第2の側部のところで駆動部材と作動可能に結合された第2の制御部材と、を有し、ツールは、第1の制御部材及び第2の制御部材の作動によって細長い部材の両方の側に向かって駆動するように構成される。

20

【0012】

本発明の開示の様々な実施形態は、以下の側面の1つ又は2つ以上を含む。駆動部材の第1の側部と第2の側部の間でツールに流体的に結合された可撓性の送出チューブを有し、送出チューブは、流体を前記ツールに送出するように構成される。ツールは、第1の制御部材を近位側に後退させるとき、第1の方向に偏向され、第2の制御部材を近位側に後退させるとき、第1の方向と反対の第2の方向に偏向される。可撓性の送出チューブは、外側ポリマーシースによって覆われた内側コイルで形成された可撓性の遠位部分を含む。

30

【0013】

この関連において、本発明の開示の複数の実施形態を詳細に説明する前に、本発明の開示がその適用において以下の説明に示し又は図面に例示する構成の詳細及び構成要素の配置に限定されないことを理解すべきである。本発明の開示は、説明するものに追加される実施形態が可能であり、様々な方法に実施かつ実行することが可能である。また、本明細書に使用する用語及び専門用語、並びに要約は、説明目的であることを認識すべきであり、限定であると見なすべきではない。

【0014】

添付の図面は、本発明の開示のある一定の例示の実施形態を示し、説明と共に本発明の開示の原理を説明するのを補助するものである。従って、本発明の開示が基づく概念は、本発明の開示のある一定の目的を実施するために他の構造、方法、及びシステムを設計するための基礎として容易に使用することができることを当業者は理解するであろう。従って、特許請求の範囲は、本発明の開示の精神及び範囲から逸脱しない限り、そのような同等の構成を含むと見なさなければならないことを認識することが重要である。

40

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】例示の実施形態による注入ニードルと共に使用される内視鏡の図である。

【図2A】例示の実施形態による注入ニードルの概略図である。

【図2B】例示の実施形態による図2Aの注入ニードルの別の概略図である。

【図2C】例示の実施形態による図2Aの注入ニードルの別の概略図である。

【図3A】例示の実施形態による別の注入ニードルの概略図である。

50

【図 3 B】例示の実施形態による図 3 A の注入ニードルの別の概略図である。

【図 3 C】例示の実施形態による図 3 A の注入ニードルの別の概略図である。

【図 4 A】例示の実施形態による別の注入ニードルの概略図である。

【図 4 B】例示の実施形態による図 4 A の注入ニードルの別の概略図である。

【図 4 C】例示の実施形態による図 4 A の注入ニードルの別の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

上述して添付の図面に示す本発明の開示の例示の実施形態をここで詳細に説明する。

【0017】

本明細書において、用語「近位」及び「遠位」は、例示の内視鏡器具の構成要素の相対位置を参照するのに使用される。本明細書で使用する時、「近位」は、身体の外部に相対的に近いか又は内視鏡を使用する医師又は他のユーザにより近い位置を参照する。対照的に、「遠位」は、内視鏡を使用する外科医又は他のユーザから相対的に遠くに離れているか又は身体内により近い位置を参照する。

【0018】

図 1 は、例示の実施形態による内視鏡 1 を示す。内視鏡 1 は、内視鏡 1 の遠位端部 3 と近位端部 4 の間を延びる可撓性の外側チューブ 2 を含む。内視鏡 1 は、更に、治療デバイスを内視鏡 1 の少なくとも 1 つの作業チャンネル 6 の中に受入れる少なくとも 1 つの治療器具ポート 5 を有し、治療デバイスは、例えば、吸引デバイス、注入ニードル、電気焼灼ニードル、鉗子、及び当該技術で既知の任意その他の適当なデバイスである。少なくとも 1 つの作業チャンネル 6 は、内視鏡 1 の中を延び、開口 7 の遠位端部 3 で終端する。開口 7 は、外側チューブ 2 の遠位面上に配置されるように示されているけれども、1 つ又は 2 つ以上の開口 7 が外側チューブ 2 の側面に配置されてもよいことを認識すべきである。

【0019】

内視鏡 1 はまた、ハンドル 8 を近位端部 4 のところに有する。ハンドル 8 は、医療処置中に内視鏡 1 及び任意の治療器具を位置決めするために、可撓性の外側チューブ 2 の曲げ及び回転を達成するための様々な位置決め制御器 9 を含む。

【0020】

本発明の開示は、解剖学的内腔内で正確な位置決めを必要とする内視鏡の遠位端部において、様々なタイプのエンドエフェクタ又はツールを含む内視鏡に関する。本発明の開示は、注入ニードルの実施形態を説明するものである。しかし、他のタイプのツールを注入ニードルの代わりに使用してもよく、かかるツールは、例えば、生検鉗子、把持器、ハサミ、ナイフ、プローブ、解剖器具、スクレーパ、焼灼電極、及び吸引プローブを含む。

【0021】

図 2 A ~ 図 2 C は、例示の実施形態による注入ニードル 10 を示す。注入ニードル 10 は、内視鏡 1 の少なくとも 1 つの作業チャンネル 6 の中を延び、開口 7 から出て、望ましい治療位置に到達させられる。注入ニードル 10 は、例えば、治療部位において液体を灌注し、血管収縮流体を血管の中に注入して出血を遅らせ、硬化剤を注入してターゲット組織を硬化することによって出血性静脈瘤を制御し、治療位置において水疱を生成するために好ましい流体を注入し、治療位置において組織の中に流体を注入して組織平面を分離し、可視化の目的のために「インジゴカルミン」のような流体色素を注入し、薬剤を注入し、かつ増量剤を注入するように構成されるのがよい。他の実施形態では、注入ニードル 200 は、流体及び／又は組織を吸引するように構成されてもよい。

【0022】

図 2 A に示すように、注入ニードル 10 は、遠位ツール 11 と、位置決め機構 12 と、可撓性チューブ 13 を含む。遠位ツール 11 は、中空であり、内腔を含み、内腔は、可撓性チューブ 13 の中を延びる送出チューブ 14 に流体的に結合されている。いくつかの実施形態では、遠位ツール 11 は、ハイポチューブである。遠位ツール 11 のための構造的強度を付与し且つ組織の侵入を遮断する可撓性スタイレットが、遠位ツール 11 の内腔内に位置決めされる。適当な流体が、流体源（図示せず）から送出され、送出チューブ 14

の中を流れて遠位ツール 11 の遠位開口から出る。遠位ツール 11 は、電気を通すことができる任意の材料で形成され、かかる材料は、例えば、ステンレス鋼、ニッケルチタン合金等である。遠位ツール 11 の遠位端部は、組織に孔あけするために比較的鋭い。変形例として、遠位ツール 11 の遠位端部は、比較的鈍くでもよく、後で詳細に説明するように、遠位ツール 11 の中を流れる電流を介して組織に侵入してもよい。注入ニードル 10 は、それが比較的鈍いことによって、チャンネル 6 の壁を削ることなしに、内視鏡 1 の少なくとも 1 つの作業チャンネル 6 の中を前進させられる。遠位ツール 11 の近位端部は、位置決め機構 12 と作動可能に結合される。

【0023】

位置決め機構 12 は、注入ニードル 10 の遠位ツール 11 を枢動軸線 15 の周りに回転させ又は偏向させるように構成される。換言すれば、図 2B～図 2C に示すように、遠位ツール 11 は、位置決め機構 12 の作動によって、可撓性チューブ 13 の長手方向軸線 16 に対して横方向に枢動する。位置決め機構 12 は、クレビス部材 17 と、枢動部材 18 と、制御部材 19 を含む。制御部材 19 は、任意適当な結合デバイスを含み、かかる結合デバイスは、例えば、ワイヤ、ロッド、又は中空チューブである。

【0024】

クレビス部材 17 は、可撓性チューブ 13 の遠位端部 20 に配置される。クレビス部材 17 の近位部分は、可撓性チューブ 13 の上に位置決めされ、可撓性チューブ 13 と枢動部材 18 との間を連通させるために中空である。変形例として、クレビス部材 17 の近位部分は、可撓性チューブ 13 の下（又はその中）にあってもよいし、可撓性チューブ 13

【0025】

枢動部材 18 は、クレビス部材 17 の中に位置決めされ、第 1 のピン（又はボス）22 及び第 2 のピン（又はボス）23 を介してクレビス部材 17 に結合される。第 1 のピン 22 は、枢動部材 18 の第 1 の側部 24 から延び、且つ、枢動部材 18 をクレビス部材 17 の第 1 のアーム 25 に回転可能に連結する。第 2 のピン 23 は、枢動部材 18 の第 2 の側部 26 から延び、且つ、枢動部材 18 をクレビス部材 17 の第 2 のアーム 27 に回転可能に連結する。従って、枢動部材 18 は、第 1 のピン 22 及び第 2 のピン 23 を中心に回転するように構成される。枢動部材 18 は、遠位ツール 11 まで延びる内腔を含む。内腔は、遠位ツール 11 に流体的に結合され、かくして、流体が遠位ツール 11 の中を流れて送出される。一例では、送出チューブ 14 は、枢動部材 18 の内腔の中を部分的に延び、遠位ツール 11 に流体的に結合される。あるその他の実施形態では、送出チューブ 14 は、内腔の中を延び、任意適当な手段によって遠位ツール 11 に直接連結され、かかる手段は、例えば、接着剤、溶接、摩擦嵌め、及び圧着等である。変形例として、送出チューブ 14 及び遠位ツール 11 は、一体的に形成されてもよく、この場合、遠位ツール 11 は、送出チューブ 14 の剛性延長部である。別の例では、送出チューブ 14 は、枢動部材 18 の外面で終端し、内腔の近位開口に流体的に結合される。従って、流体は、送出チューブ 14 から第 1 の内腔の中に移動し、遠位ツール 11 から出る。送出チューブ 14 は、金属、プラスチック、ポリマー、及びエラストマーのうちの 1 つ又は 2 つ以上で構成されてもよいし、送出チューブ 14 に沿って可撓性及び剛性を変化させる多材料で形成されてもよい。ある実施形態では、送出チューブ 14 の遠位部分は、曲げに順応するために、送出チューブ 14 の近位部分よりも可撓性である。例えば、送出チューブ 14 の遠位部分は、ポリマーシース等の可撓性材料によって覆われた金属バネ又はコイルで形成され、送出チューブ 14 の近位部分は、剛性のポリマーチューブで形成される。

【0026】

枢動部材 18 はまた、突出部 28 の形態をなして近位側に延びる結合要素を含む。突出部 28 及び制御部材 19 は、枢動部材 18 の第 1 の側部 24 の近くに、又は変形例として、第 2 の側部 26 の近くに位置決めされ、送出チューブ 14 が遠位ツール 11 に実質的に中心のところでアクセスするように構成される。突出部 28 は、例えば、結合箇所 29 のところで制御部材 19 に結合されたフィン形突起である。制御部材 19 と突出部 28 の間

の結合箇所 29 は、任意適当な枢動構成であるのがよい。例えば、制御部材 19 は、突出部 28 の側面の孔の中を延び、制御部材 19 を突出部 28 に固着させるように圧着される。孔は、制御部材 19 の直径よりも大きい直径を有し、孔内における制御部材 19 の適当な回転を可能にする。従って、制御部材 19 を前方に押したり（図 2 B）後方に引いたりすると（図 2 C）、制御部材 19 及び突出部 28 は、結合箇所 29 において互いに対して枢動する。

【0027】

適当なハンドル組立体（図示せず）が、内視鏡 1 の外部で、制御部材 19 に作動可能に結合され、制御部材 19 を操作するのがよい。スプールタイプのハンドル又はハサミ式のハンドルを含む任意適当な既知のハンドルが使用される。図 2 B に示すように、制御部材 19 を作動させて、遠位方向に前進させる。換言すれば、制御部材 19 を前方に押し、制御部材 19 を突出部 28 に対して枢動させ、枢動部材 18 を回転させ、それにより、遠位ツール 11 を第 1 の方向に偏向させる。図 2 C に示すように、制御部材 19 を近位方向に後退させ（すなわち、後方に引き）、制御部材 19 を突出部 28 に対して枢動させ、枢動部材 18 を反対方向に回転させ、それにより、遠位ツール 11 を第 1 の方向と反対の第 2 の方向に偏向させる。従って、制御部材 19 を作動させたとき、遠位ツール 11 と長手方向軸線 16 の間の角度は、変更される。遠位ツール 11 の偏向は、所望であれば、任意の数の適当な停止構造部によって制限されるのがよい。例えば、可撓性チューブ 13、クレビス部材 17、制御部材 19、突出部 28、及び結合箇所 29 のうちの 1 つ又は 2 つ以上は、遠位ツール 11 が長手方向軸線 16 に対して所定の角度に達したときに、制御部材 19 がクレビス部材 17 又は可撓性チューブ 13 の内壁のいずれかに当接するように寸法決めされる。

【0028】

制御部材 19 はまた、曲げ部分 30 を含むのがよい。図 2 B は、制御部材 19 を遠位側に前進させたときに、曲げ部分 30 がクレビス部材 17 の外側に且つ長手方向軸線 16 からオフセットされた角度で延び、また、制御部材 19 のうちの曲げ部分 30 よりも近位の部分が可撓性チューブ 13 の内壁に向かって移動することを示す。制御部材 19 が突出部 28 に対して枢動し、且つ、曲げ部分 30 がクレビス部材 17 からある角度で延びるので、突出部 28 は、クレビス部材 17 の第 1 のアーム 25 と第 2 のアーム 27 の間に定められるスロットの外に大きく偏向させられる。従って、枢動部材 18 の角度方向の回転が増大することにより、制御部材 19 を遠位側に前進させるときの遠位ツール 11 の移動範囲を増大させる。

【0029】

曲げ部分 30 はまた、制御部材 19 を近位側に後退させるときの遠位ツール 11 の移動範囲を制限する。図 2 C に示すように、制御部材 19 を近位側に後退させるときの、制御部材 19 は、突出部 28 に対して枢動し、曲げ部分 30 は、クレビス部材 17 の中に後退させられる。しかしながら、曲げ部分 30 は、突出部 28 が第 1 のアーム 25 と第 2 のアーム 27 の間に定められるスロットの外側に移動することを制限する。従って、枢動部材 18 の角度方向の回転を減少させ、かくして、制御部材 19 を近位側に後退させるときの遠位ツール 11 の移動範囲は、制御部材 19 を遠位側に前進させるときの遠位ツール 11 の移動範囲よりも小さい。

【0030】

従って、制御部材 19 の曲げがより大きくなるにつれて（すなわち、曲げ部分 30 と制御部材 19 の残り部分との間の曲げ角度が小さくなるにつれて）、制御部材 19 を遠位側に前進させるときの遠位ツール 11 の移動範囲は大きくなり、制御部材 19 を近位側に後退させるときの遠位ツール 11 の移動範囲は小さくなる。かかる形態は、いくつかの利点を有する。例えば、遠位ツール 11 が、ターゲット組織に到達してそれを治療するための一方向の増大した移動範囲を有し、且つ、健常組織に接触してこれに損傷を与えることを阻止する反対方向の制限された移動範囲を有するのに有用である。更に、突出部 28 と曲げ部分 30 の構成は、位置決め機構 12 の圧縮形態（小型形態）を提供する。すなわち、

制御部材 19 及び突出部 28 の大部分は、クレビス部材 17 に収容され、それにより、例えば組織の望ましくない引っ掻き傷を防止する。曲げ部分 30 の長さを増大させることにより、制御部材 19 を遠位側に前進させるときの移動範囲をより大きくすることができ、制御部材 19 を近位側に後退させる時の遠位ツール 11 の移動範囲をより小さくすることができることを認識すべきである。更に、曲げ部分 30 の可撓性を変更することにより、遠位ツール 11 の移動範囲に影響を与えてもよい。例えば、曲げ部分 30 を、制御部材 19 の残り部分の材料よりも可撓性の材料で形成することによって、制御部材 19 を近位側に後退させたり遠位側に前進させたりするとき、曲げ部分 30 を曲げることは又は偏向させることを可能にする。従って、曲げ部分 30 の可撓性を増大させることにより、制御部材 19 を近位側に後退させるとき及び遠位側に前進させるときのいずれにおいても、遠位ツール 11 の移動範囲を増大させる。

10

【0031】

上述したように、遠位ツール 11 は、電気外科治療器具として作用するように導電性であるのがよい。例えば、遠位ツール 11 は、電流によって励起されたとき、ターゲット組織を凝固し、焼灼し、切開し、焼き、及び／又は切断する。更に、遠位ツール 11 は、単極又は 2 極で焼灼を実施するように構成されるのがよい。遠位ツール 11 によるかかる電気外科治療を、遠位ツール 11 を駆動軸線 15 の周りに偏向させたときに実施するのがよい。加えて、遠位ツール 11 による電気外科治療を、注入ニードル 10 の流体送出特徴と共に実施するのがよい。例えば、流体を組織治療部位のところで遠位ツール 11 の中を通して注入して、腺腫等のある組織層をその下に位置する組織から分離する。次いで、遠位

20

【0032】

1 つの例示の実施形態では、制御部材 19 は、電流源（図示せず）から遠位ツール 11 への電気通路を構成する。ハンドル組立体は、例えば、無線周波数（RF）エネルギーに連結するための適当なコネクタを含む。エネルギーは、ハンドル組立体を介して制御部材 19 に伝達される。制御部材 19、及び、突出部 28 を含む駆動部材 18 は、例えば、ステンレス鋼及びニッケルチタン合金等の電気を通すことができる任意の材料で形成される。遠位ツール 11 と駆動部材 18 の間の接触は、制御部材 19 を介して送出される電気のための電気連結部を提供する。それに加えて又はその代わりに、個別の導電ワイヤ又はケーブル等が、制御部材 19 に沿って振られ、それに隣接し、又はその中に形成され、遠位ツ

30

【0033】

制御部材 19 及び駆動部材 18 が適当な絶縁材料で覆われるのがよいことを認識すべきである。例えば、絶縁シースが制御部材 19 を覆い、駆動部材 18 の表面は、絶縁材料で粉体コーティングされる。

40

【0034】

それに加えて又はその代わりに、送出チューブ 14 は、電流源から遠位ツール 11 への電気通路を構成する。かかる構成において、送出チューブ 14 は、コイル又はワイヤを含み、かかるコイル又はワイヤは、遠位ツール 11 と直接接触して電気を通すことができる任意適当な材料で形成される。絶縁ポリマー材料で形成されたシースは、コイルを覆い、送出チューブ 14 からの放電及び漂遊エネルギーの影響を防止する。別の実施形態では、送出チューブ 14 は、絶縁ポリマー材料で形成されたシースである。導電ワイヤは、シースの内壁に取付けられ、遠位ツール 11 に直接連結され、それにより、電流源から遠位ツール 11 への電気通路を構成する。変形例として、導電ワイヤは、シースの外面に取付けら

50

れ、枢動部材 1 8 に電氣的に連結される。従って、電気エネルギーは、枢動部材 1 8 から遠位ツール 1 1 に移動する。導電ワイヤはまた、適当な絶縁材料で覆われ、任意の放電及び漂遊エネルギーの影響を防止することができることを認識すべきである。

【0035】

図 3 A～図 3 C は、注入ニードル 1 0 0 の別の実施形態を示す。図 2 A～図 2 C の実施形態と同様、注入ニードル 1 0 0 は、送出チューブ 1 4 に流体的に結合された可撓性チューブ 1 3 及び遠位ツール 1 1 を含む。注入ニードル 1 0 0 はまた、遠位ツール 1 1 を枢動軸線 1 1 5 の周りに偏向させるように構成された位置決め機構 1 1 2 を含む。図 2 A～図 2 C の実施形態と同様、位置決め機構 1 1 2 は、クレビス部材 1 7 を含む。更に、位置決め機構 1 1 2 は、枢動部材 1 1 8 と、第 1 の制御部材 1 1 9 と、第 2 の制御部材 1 9 0 を含む。制御部材 1 9 と同様、第 1 の制御部材 1 1 9 及び第 2 の制御部材 1 9 0 は、任意適当な結合デバイスを含み、かかる結合デバイスは、例えば、ワイヤ、ロッド、中空チューブ等である。

【0036】

枢動部材 1 1 8 は、クレビス部材 1 7 内に位置決めされ、第 1 のピン（又はボス） 1 2 2 及び第 2 のピン（又はボス） 1 2 3 を介してクレビス部材 1 7 に結合される。第 1 のピン 1 2 2 は、枢動部材 1 1 8 の第 1 の側部 1 2 4 から延び、枢動部材 1 1 8 をクレビス部材 1 7 の第 1 のアーム 2 5 に回転可能に連結する。第 2 のピン 1 2 3 は、枢動部材 1 1 8 の第 2 の側部 1 2 6 から延び、枢動部材 1 1 8 をクレビス部材 1 7 の第 2 のアーム 2 7 に回転可能に連結する。従って、枢動部材 1 1 8 は、第 1 のピン 1 2 2 及び第 2 のピン 1 2 3 を中心に回転するように構成される。送出チューブ 1 4 は、図 2 A～図 2 C の実施形態と同様、遠位ツール 1 1 に流体的に結合される。

【0037】

枢動部材 1 1 8 はまた、第 1 のピン 1 2 2 に近い突出部 1 2 8 の形態の第 1 の結合要素と、第 2 のピン 1 2 3 に近い突出部 2 8 0 の形態の第 2 の結合要素とを含む。送出チューブ 1 4 は、突出部 1 2 8 と突出部 2 8 0 の間で遠位ツール 1 1 に流体的に結合される。突出部 1 2 8、2 8 0 は、例えば、フィン形突起である。突出部 1 2 8 は、第 1 の結合箇所 1 2 9 において第 1 の制御部材 1 1 9 に結合され、突出部 2 8 0 は、第 2 の結合箇所 2 9 0 において第 2 の制御部材 1 9 0 に結合される。第 1 の結合箇所 1 2 9 及び第 2 の結合箇所 2 9 0 は、任意適当な枢動構成を有する。従って、第 1 の制御部材 1 1 9 を前方に押し（図 3 B）又は後方に引くと（図 3 C）、第 1 の制御部材 1 1 9 及び突出部 1 2 8 は、第 1 の結合箇所 1 2 9 において互いに対して枢動する。更に、第 2 の制御部材 1 9 0 を前方に押し（図 3 C）又は後方に引くと（図 3 B）、第 2 の制御部材 1 9 0 及び第 2 の制御要素 2 8 0 は、第 2 の結合箇所 2 9 0 において互いに対して枢動する。

【0038】

適当なハンドル組立体（図示せず）が、内視鏡 1 の外部で、第 1 の制御部材 1 1 9 及び第 2 の制御部材 1 9 0 に作動可能に結合され、第 1 の制御部材 1 1 9 及び第 2 の制御部材 1 9 0 を操作するのがよい。例えば、図 3 B に示すように、ハンドル組立体を作動させ、第 1 の制御部材 1 1 9 を遠位方向に前進させ、それと同時に第 2 の制御部材 1 9 0 を近位方向に後退させる。すなわち、第 1 の制御部材 1 1 9 を前方に押し、第 2 の制御部材 1 9 0 を後方に引き、第 1 の制御部材 1 1 9 及び第 2 の制御部材 1 9 0 をそれぞれ、突出部 1 2 8、2 8 0 に対して枢動させ、枢動部材 1 1 8 を回転させ、遠位ツール 1 1 を第 1 の方向に偏向させる。

【0039】

図 3 C に示すように、ハンドル組立体を作動させ、第 1 の制御部材 1 1 9 を近位方向に後退させ、それと同時に第 2 の制御部材 2 9 0 を遠位方向に前進させる。換言すれば、第 1 の制御部材 1 1 9 を後方に引き、第 2 の制御部材 1 9 0 を前方に押し、第 1 の制御部材 1 1 9 及び第 2 の制御部材 1 9 0 をそれぞれ、突出部 1 2 8、2 8 0 に対して枢動させ、枢動部材 1 1 8 を回転させ、遠位ツール 1 1 を第 1 の方向と反対の第 2 の方向に偏向させる。従って、遠位ツール 1 1 と可撓性チューブ 1 3 の長手方向軸線 1 6 との間の角度は、

第１の制御部材１１９及び第２の制御部材１９０を作動させるときに変更される。しかしながら、遠位ツール１１の偏向は、第１の制御部材１１９又は第２の制御部材１９０のいずれかがクレビス部材１７又は可撓性チューブ１３の内壁にいったん当接すると制限される。いくつかの実施形態では、突出部１２８、突出部２８０、及びクレビス部材１７のうちの１つ又は２つ以上は、枢動部材１１８の回転移動を制限する突起等を含み、かかる突起等は、例えば、クレビス部材１７又は突出部１２８、２８０に当接することによって、かかる回転移動を制限する。

【００４０】

第１の制御部材１１９は、曲げ部分１３０を含み、第２の制御部材１９０は、曲げ部分３００を含む。図３Ｂ及び図３Ｃに示すように、曲げ部分１３０と曲げ部分３００とは、反対方向を向いているのがよい。更に、曲げ部分１３０と第１の制御部材１１９の残り部分との間の曲げ角度は、曲げ部分３００と第２の制御部材１９０の残り部分との間の曲げ角度と実質的に同じであるのがよい。加えて、突出部１２８と突出部２８０は、遠位ツール１１が長手方向軸線１６と実質的に整列するとき突出部１２８（及び特にその結合箇所１２９）が長手方向軸線１６の一方の側にあり（例えば、長手方向軸線１６よりも上にあり）且つ突出部２８０（及び特にその結合箇所２９０）がその反対側の突出部１２８の長手方向軸線１６の他方の側にある（例えば、長手方向軸線１６よりも下にある）食い違い形態であるのがよい。かかる食い違い形態は、曲げ部分１３０及び曲げ部分３００が延びる反対方向に順応しているのがよい。この場合、遠位ツール１１が第１の方向に偏向されているときの移動範囲は、遠位ツール１１が第２の方向に偏向されているときの移動範囲と実質的に同じである。更に、ある実施形態では、遠位ツール１１は、長手方向軸線１６に対していずれの方向にも９０度偏向される。突出部１２８、２８０は、枢動部材１１８を回転させるときに第１の制御部材１１９及び第２の制御部材１９０のてこ作用を増大させたり減少させたりする任意適当な形状であることを認識すべきである。例えば、突出部１２８、２８０の長くて薄い形状は、第１の制御部材１１９及び第２の制御部材１９０のてこ作用を増大させる。更に、連結点１２９、２９０の位置及び／又は強度は、枢動部材１１８を回転させるときに第１の制御部材１１９及び第２の制御部材１９０のてこ作用を増大させたり減少させたりする。

【００４１】

かかる形態は、いくつかの利点を有する。例えば、遠位ツール１１の移動範囲は大きく且つ偏向の両方向に実質的に同じであるので、注入ニードル１１は、増大した操作性を有し、このことは、身体の蛇行した生体構造において注入ニードル１００を操作する時に有利である。加えて、遠位ツール１１の増大した操作性により、遠位ツール１１の両側における組織のより大きい領域を治療することを可能にする。更にかつ図２Ａ～図２Ｃの実施形態と同様、曲げ部分１３０、３００を有する突出部１２８、２８０の構成は、位置決め機構１１２のための圧縮（小型）形態を構成する。

【００４２】

上述したように、遠位ツール１１は、電気外科治療器具として作用するように導電性であるのがよい。図２Ａ～図２Ｃの実施形態と同様、第１の制御部材１１９及び第２の制御部材１９０の一方又は両方は、電流源（図示せず）から遠位ツール１１への電気通路を有する。この場合、第１の制御部材１１９、第２の制御部材１９０、及び突出部１２８、２８０を含む枢動部材１１８は、電気を通すことができる任意の材料で形成され、かかる材料は、例えば、ステンレス鋼及びニッケルチタン合金である。それに加えて又はその代わりに、別の導電ワイヤ、ケーブル等は、第１の制御部材１１９及び第２の制御部材１９０の一方又は両方に沿って振られ、それに隣接し、又はその一方又は両方の中に形成され、遠位ツール１１への電気通路を構成する。遠位ツール１１と枢動部材１１８との間の接触は、第１の制御部材１１９及び第２の制御部材１９０の一方又は両方を介して送出される電気のための電気接続を構成する。第１の制御部材１１９、第２の制御部材１９０及び枢動部材１１８は、適当な絶縁材料で覆われてもよいことも認識すべきである。

【００４３】

それに加えて又はその代わりに、送出チューブ 14 は、図 2 A～図 2 C の実施形態と同様の仕方で、電流源から遠位ツール 11 への電気通路を構成する。

【0044】

図 4 A～図 4 C は、注入ニードル 200 の別の実施形態を示す。図 2 A～図 3 C の実施形態と同様、注入ニードル 200 は、送出チューブ 14 に流体的に結合された可撓性チューブ 13 及び遠位ツール 11 を含む。注入ニードル 200 はまた、遠位ツール 11 を枢動軸線 215 の周りに偏向させるように構成された位置決め機構 212 を含む。図 2 A～図 3 C の実施形態と同様、位置決め機構 212 は、クレビス部材 17 を含む。更に、位置決め機構 212 は、枢動部材 218 と、第 1 の制御部材 219 と、第 2 の制御部材 220 を含む。制御部材 19、第 1 の制御部材 119 及び第 2 の制御部材 190 と同様、第 1 の制
10 御部材 219 及び第 2 の制御部材 219 は、任意適当な結合デバイスを含み、かかる結合デバイスは、例えば、ワイヤ、ロッド、中空チューブ等である。

【0045】

枢動部材 218 は、クレビス部材 17 内に位置決めされ、第 1 のピン（又はボス）222 及び第 2 のピン（又はボス）223 を介してクレビス部材 17 に結合される。第 1 のピン 222 は、枢動部材 218 の第 1 の側部 224 から延び、枢動部材 218 をクレビス部材 17 の第 1 のアーム 25 に回転可能に連結する。第 2 のピン 223 は、枢動部材 218 の第 2 の側部 226 から延び、枢動部材 218 をクレビス部材 17 の第 2 のアーム 27 に
20 回転可能に連結する。従って、枢動部材 218 は、第 1 のピン 222 及び第 2 のピン 223 を中心に回転するように構成される。送出チューブ 14 は、図 2 A～図 2 C の実施形態と同様、遠位ツール 11 に流体的に結合される。

【0046】

第 1 の制御部材 219 の遠位部分は、枢動部材 218 の第 1 の表面の上で枢動部材 218 に係止され、第 2 の制御部材 220 の遠位部分は、枢動部材 218 の第 1 の表面と反対側の第 2 の表面の上で枢動部材 218 に係止される。第 1 の制御部材 219 及び第 2 の制御部材 219 は、任意適当な手段によって枢動部材 218 に係止され、かかる手段は、例えば、接着剤、溶接、及び圧着等である。更に、第 1 の制御部材 219 及び第 2 の制御部材 219 は、互いに実質的に整列し、遠位ツール 11 の両側に配置される。更に、送出チューブ 14 は、第 1 の制御部材 219 と第 2 の制御部材 219 の間で遠位ツール 11 に流
30 体的に結合される。

【0047】

適当なハンドル組立体（図示せず）が、内視鏡 1 の外部で、第 1 の制御部材 219 及び第 2 の制御部材 220 に作動可能に結合され、第 1 の制御部材 219 及び第 2 の制御部材 219 を操作するのがよい。例えば、図 4 B に示すように、ハンドル組立体を作動させ、第 1 の制御部材 219 を近位方向に後退させる。すなわち、第 1 の制御部材 219 を後方に引き、枢動部材 218 を回転させ、かくして、遠位ツール 11 を第 1 の方向に偏向させる。図 4 C に示すように、ハンドル組立体を作動させ、第 2 の制御部材 220 を近位方向に後退させ（すなわち、後方に引き）、枢動部材 218 を回転させ、かくして、遠位ツ
40 ル 11 を第 1 の方向と反対の第 2 の方向に偏向させる。

【0048】

位置決め機構 212 は、遠位ツール 11 の移動範囲を増大させる。すなわち、遠位ツール 11 は、クレビス部材 17 又は可撓性チューブ 13 の内壁に当接する第 1 の制御部材 219 又は第 2 の制御部材 220 に拘束されることなしに、第 1 の方向及び第 2 の方向に偏向される。更に、上述した実施形態の突出部 28、128、280 と同様に半径方向外向きに延びる枢動部材 218 の構成要素はない。従って、遠位ツール 11 のかかる増大した操作性により、遠位ツール 11 の両側における組織のより大きい領域を治療することを可能にする。更に、増大した移動範囲により、遠位ツール 11 は近位方向に偏向され、「スイッチブレード」タイプの形態に折畳まれる。かかる折畳み形態は、注入ニードル 200 が少なくとも 1 つの作業チャンネル 6 の中を給送されるときに少なくとも 1 つの作業チャンネル 6 の引っ掻き傷を回避する。しかしながら、注入ニードル 200 は、遠位ツール 1
50

1の移動範囲を調節する任意適当な規制手段を含んでもよいことを認識すべきである。例えば、ハンドル組立体は、後退することができる第1の制御部材219及び／又は第2の制御部材220の長さを制限するように構成された適当な止め具を含む。

【0049】

図2A～図3Cの実施形態と同様、第1の制御部材219及び第2の制御部材220の一方又は両方は、電流源（図示せず）から遠位ツール11への電気通路を構成する。この場合、第1の制御部材219、第2の制御部材220、及び枢動部材218は、電気を通することができる任意の材料で形成され、かかる材料は、例えば、ステンレス鋼、ニッケルチタン合金である。それに加えて又はその代わりに、別の導電ワイヤ又はケーブル等が、第1の制御部材219及び第2の制御部材220の一方又は両方に沿って振られていてもよいし、それに隣接していてもよいし、その中に形成されていてもよく、それにより、遠位ツール11への電気通路を構成する。遠位ツール11と枢動部材218との間の接触は、第1の制御部材219及び第2の制御部材220の一方又は両方を介して送出される電気のための電気接続部を構成する。第1の制御部材219、第2の制御部材219及び枢動部材219は、適当な絶縁材料で覆れるのがよいことを認識すべきである。

10

【0050】

それに加えて又はその代わりに、送出チューブ14は、図2A～図3Cの実施形態と同様の仕方で、電流源から遠位ツール11への電気通路を構成する。

【0051】

注入ニードル10、100、200のいずれのハンドル組立体も、遠位ツール11を任意適当な位置でロックするのに適当なロック機構を含むのがよいことも認識すべきである。例えば、ロック機構は、遠位ツール11を偏向位置に固定し、所望のとき、遠位ツール11を偏向位置から解放する。

20

【0052】

当業者が認識しているように、現在開示している注入ニードル10、100、200は、多数の利点を有する。最初に、例えば、遠位ツール11は、内視鏡1と独立に調節され、すなわち、遠位ツール11の位置は、内視鏡1を関節作動させたり、操縦したり、ずらしたり、引いたり、押したりすることなしに、位置決め機構12、112、212を操作することによって変更される。従って、遠位ツール11の位置の微細な制御を医師に付与する。更に、医師は、別の医師又は医師のアシスタント等の第2のオペレータからの支援なしに、注入ニードル10、100、200を操作して制御する。医師は、注入ニードル10、100、200の位置及び作動（すなわち、流体送出及び電気焼灼）を直接及び同時に制御するのがよい。更に、注入ニードル10、100、200を複数のツールを収容する内視鏡と共に使用するとき、注入ニードル10、100、200を位置決めするために内視鏡全体を操作する必要がないので、注入ニードル10、100、200の位置は、他のツールを移動することなしに独立に制御される。

30

【0053】

他の実施形態では、遠位ツールは、身体の生体構造の中に挿入された他の内視鏡ツールのためのガイドとして機能してもよい。例えば、電気焼灼ループが、遠位ツールに結合された挿入チューブの中を通して給送される。この場合、電気焼灼ループは、遠位ツールを出てターゲット組織に到達する。位置決め機構を作動させることによって、遠位ツール、従って電気焼灼ループを所望の位置に偏向させることができる。

40

【0054】

更に、任意のデバイス10、100、200が、身体の生体構造を可視化するための撮像システムを含んでもよいことを認識すべきである。撮像システムは、身体の生体構造内で画像を撮るための任意適当なシステムを含み、かかるシステムは、例えば、光ファイバ及び／又は照明ユニットを含む電子カメラである。したがって、この場合、デバイス10、100、200は、可視化目的のために内視鏡1なしに使用される。それにも関わらず、撮像システムを有するデバイス10、100、200を内視鏡1と一緒に使用することは、多領域の可視化を提供し、かかる領域は、内視鏡1からの1つの領域及びデバイス1

50

0、100、200からの他の領域を含む。

【0055】

任意の実施形態で説明した任意の側面を、本明細書で説明した任意その他の実施形態と共に使用してもよい。本明細書で説明した全てのデバイス及び装置は、任意適当な医療処置に使用され、任意適当な身体内腔及び体腔を通して前進させられ、任意適当な身体部分の治療のために使用される。例えば、本明細書で説明した装置及び方法は、経口的、経膈的、又は経直腸的にアクセスするものを含む任意の自然身体内腔又は身体管に使用されてもよい。

【0056】

本発明の開示の多くの特徴及び利点は、発明の詳細な説明から明らかであり、従って、本発明の開示の精神及び範囲に属する本発明の開示の全てのこのような特徴及び利点を包含することが特許請求の範囲によって意図されている。更に、多数の修正及び変形は、当業者には容易に想起されるので、例示して説明した構造及び作動の通りに本発明の開示を限定することは望ましくなく、従って、全ての適当な修正及び均等物が本発明の開示の範囲であることを主張することができ、且つそれに属する。

10

【図 1】

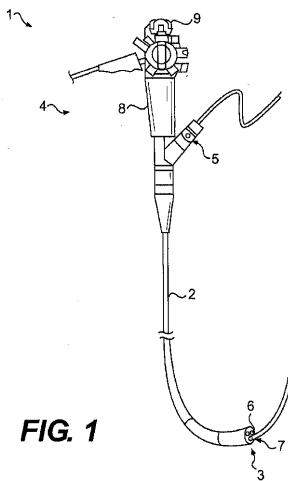


FIG. 1

【図 2 A】

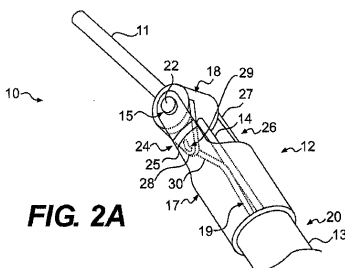


FIG. 2A

【図 2 B】

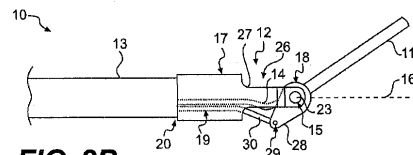


FIG. 2B

【図 2 C】

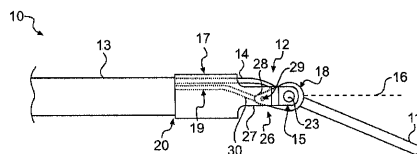


FIG. 2C

【図 3 A】

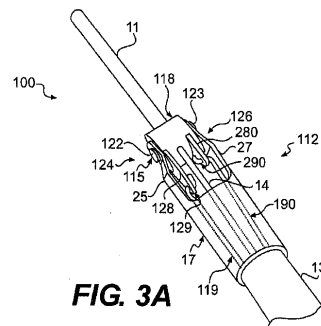


FIG. 3A

【図 3 B】

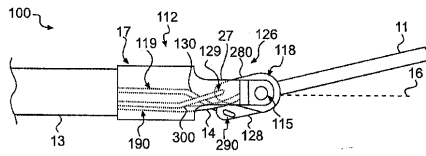


FIG. 3B

【図 4 B】

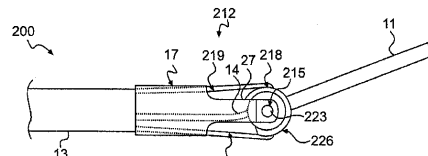


FIG. 4B

【図 3 C】

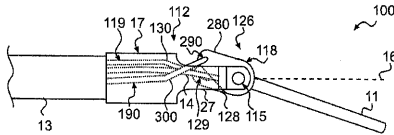


FIG. 3C

【図 4 C】

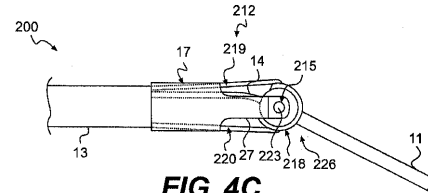


FIG. 4C

【図 4 A】

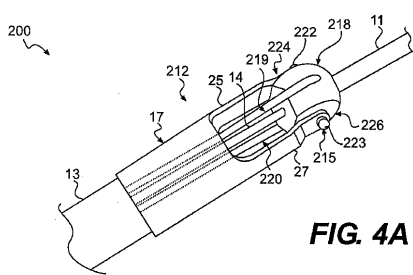


FIG. 4A

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2012/062745

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B1/005 A61B1/015 A61B1/00 A61B18/14 ADD.		
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		
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	US 2009/012517 A1 (DE LA RAMA ALAN [US] ET AL) 8 January 2009 (2009-01-08)	1,10,17
Y	abstract paragraph [0047] - paragraph [0062] figures 7-11	2-9, 11-16, 18-20
Y	----- EP 1 426 005 A1 (OLYMPUS CORP [JP]) 9 June 2004 (2004-06-09)	2-9, 11-16, 18-20
	the whole document	
A	----- EP 1 849 416 A2 (ETHICON ENDO SURGERY INC [US]) 31 October 2007 (2007-10-31) abstract	1,10,17
	----- -/--	
☒ 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		Date of mailing of the international search report
29 January 2013		06/02/2013
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
		Tommaso, Giovanni

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2012/062745

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	W0 99/05975 A1 (YOON INBAE [US]) 11 February 1999 (1999-02-11) abstract claims 1-16 figures 1-5 -----	1,10,17
A	US 2011/224647 A1 (LAZARUS HARRISON M [US]) 15 September 2011 (2011-09-15) abstract paragraph [0069] - paragraph [0074] -----	1,10,17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2012/062745

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2009012517 A1	08-01-2009	EP 2166936 A1 EP 2173426 A1 US 2009012517 A1 US 2012265130 A1 WO 2009006616 A1 WO 2009023385 A1	31-03-2010 14-04-2010 08-01-2009 18-10-2012 08-01-2009 19-02-2009
EP 1426005 A1	09-06-2004	DE 60316652 T2 EP 1426005 A1 US 2004106850 A1	07-02-2008 09-06-2004 03-06-2004
EP 1849416 A2	31-10-2007	AU 2007201816 A1 CA 2586436 A1 CN 101061967 A EP 1849416 A2 EP 2258272 A1 EP 2258273 A1 JP 2007296346 A US 2007255278 A1	15-11-2007 28-10-2007 31-10-2007 31-10-2007 08-12-2010 08-12-2010 15-11-2007 01-11-2007
WO 9905975 A1	11-02-1999	AU 9014098 A US 5957937 A WO 9905975 A1	22-02-1999 28-09-1999 11-02-1999
US 2011224647 A1	15-09-2011	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,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,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,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,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,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC

(74)代理人 100103609

弁理士 井野 砂里

(74)代理人 100095898

弁理士 松下 満

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(74)代理人 100123607

弁理士 渡邊 徹

(72)発明者 スミス ポール

アメリカ合衆国 ロードアイランド州 02917 スミスフィールド レイクサイド ドライヴ
45

(72)発明者 スオン ナロウン

アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 01843 ローレンス アマースト ストリート 87

(72)発明者 レイビン サミュエル

アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 01702 フレーミングハム ウースター ロード 1
610 アpartment 449エイ

(72)発明者 ゴールデン ジョン

アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 02766 ノートン ファーネス ポンド ウェイ 1

Fターム(参考) 4C160 KK03 KK04 KK20 KK36 KK37 KK47 KK57 NN02

4C161 GG15 HH24

专利名称(译)	具有可偏转远端工具的内窥镜器械		
公开(公告)号	JP2014532484A	公开(公告)日	2014-12-08
申请号	JP2014539158	申请日	2012-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	波士顿科学西美德公司		
申请(专利权)人(译)	波士顿科学Saimudo公司		
[标]发明人	スミスポール スオンナロウン レイビンサミュエル ゴールデンジョン		
发明人	スミス ポール スオン ナロウン レイビン サミュエル ゴールデン ジョン		
IPC分类号	A61B18/04 A61B1/00 A61B17/00		
CPC分类号	A61B1/00098 A61B1/0051 A61B1/015 A61B18/1442 A61B18/1492 A61B2218/002 A61B1/00133 A61B1/005 A61B1/018 A61B18/1477 A61B2017/00327 A61B2017/0034 A61B2018/00595 A61M25/0662		
FI分类号	A61B17/38.310 A61B1/00.334.D A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK20 4C160/KK36 4C160/KK37 4C160/KK47 4C160/KK57 4C160/NN02 4C161/GG15 4C161/HH24		
代理人(译)	渡边 彻		
优先权	61/553301 2011-10-31 US		
其他公开文献	JP6170931B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明的医疗装置(10)包括包括纵向轴线(16)的柔性细长构件(13)，在枢转轴线(15)处连接到细长构件(13)的工具(11)有。工具(11)配置成导电并输送流体。工具(11)还构造在枢转轴线(15)处相对于细长构件(13)在纵向轴线(16)的两侧上枢转。优选地，它还包括定位机构(12)，其致动定位机构(12)以使工具(11)枢转。

