

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5432562号
(P5432562)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月13日(2013.12.13)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/34 (2006.01)

A 6 1 B 19/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 17/34

A 6 1 B 19/00 5 1 3

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-82742 (P2009-82742)
 (22) 出願日 平成21年3月30日(2009.3.30)
 (65) 公開番号 特開2009-261923 (P2009-261923A)
 (43) 公開日 平成21年11月12日(2009.11.12)
 審査請求日 平成24年2月8日(2012.2.8)
 (31) 優先権主張番号 61/046,554
 (32) 優先日 平成20年4月21日(2008.4.21)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 12/401,036
 (32) 優先日 平成21年3月10日(2009.3.10)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 507362281
 コヴィディエン リミテッド パートナー
 シップ
 アメリカ合衆国 コネチカット 0647
 3, ノース ハイブン, ミドルタウン
 アベニュー 60
 (74) 代理人 100107489
 弁理士 大塩 竹志
 (72) 発明者 ジャスティン アール, プリバニック
 アメリカ合衆国 コネチカット 0601
 6, ブロード ブルック, デボット
 ストリート 187

審査官 井上 香緒梨

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡清浄器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

経皮視覚化デバイスと使用するための清浄デバイスであって、

近位端と遠位端とを有するカニューレであって、該カニューレは、第2セクションに旋回可能に接続された第1セクションを含む、カニューレと、

該カニューレの該遠位端に位置する清浄スワブであって、該清浄スワブは、該カニューレ内に挿入したとき、経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄する位置に回転するように構成されている、清浄スワブと

該カニューレの該第1セクションと該第2セクションとを相互接続するヒンジであって、
 該ヒンジは、該カニューレの該近位端に配置されている、ヒンジと
 を備えている、清浄デバイス。

【請求項 2】

前記清浄スワブは、流体吸収可能材料からなる、請求項1に記載の清浄デバイス。

【請求項 3】

前記清浄スワブは、清浄流体で含浸される、請求項1に記載の清浄デバイス。

【請求項 4】

前記清浄スワブは、積層されている、請求項1に記載の清浄デバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

(関連出願の参照)

本願は 2008 年 4 月 21 日に 出願された 米国仮特許出願第 61 / 046 , 554 号の利益を主張し、該仮特許出願に対する優先権を主張する。上記仮特許出願の全内容は本明細書において参照により援用される。

【 0002 】

(背景)

(技術分野)

本開示は、概して、外科器具に関する。さらに具体的には、本開示は経皮視覚化デバイスと共に使用するための清浄デバイスに関する。

【 背景技術 】

10

【 0003 】

(関連技術の背景)

一部の外科手順、すなわち、腹腔鏡検査法、子宮鏡検査法および内視鏡検査法は、視覚化デバイスの体腔への挿入を必要とする。このような手順の間、外科医は、腹腔鏡、関節鏡、内視鏡などの視覚化デバイスを用いて、体腔内の特徴および構造を観察する。これらのデバイスによって提供される図 (view) は、人体内部の生理学的異常の検出を容易にする。

【 0004 】

視覚化デバイスは、典型的に、剛体のロッドまたは可撓性のロッドを含む。これらのロッドは、概して、光透過性ファイバおよびレンズを収容する。外部光源が、通常、照明を提供し、該外部光源は、通常、ロッドの近位端に接続される。ファイバは、ロッドを通して、視覚化デバイスの遠位端に光を伝送する。十分な照明が提供された後、外科医は、接眼レンズを介して観察することによって、体腔の内部構造を検査し得、この接眼レンズは、通常、ロッドの近位端に位置付けられる。代替的には、視覚化デバイスは、その遠位端に配置されたカメラを含む。これらのカメラは、視覚化デバイスのロッドに電氣的に結合されたモニタにビデオ信号を伝送する。カメラを有する視覚化デバイスは、医師が、モニタを見ながら外科手順を行うことを可能にする。しかし、医師は、視覚化デバイスを適切に使用し得る前に、特定の段階を理解 (follow) しなければならない。

20

【 0005 】

視覚化デバイスを体腔に導入する前に、医師は、通常、体腔に気体または液体を注入する。その後、しばしば、トロカールと称されるスリーブまたはシースが、体腔の壁を介して挿入される。これらのトロカールは、通常、気体または液体が体腔内からの漏れを防ぐシールを含む。体腔が適切に注入された後、視覚化デバイスがトロカールを通して挿入される。次いで、医師は、トロカール内に配置された視覚化デバイスを介して体腔の特徴を視認し得る。

30

【 0006 】

トロカールは、必ずしも、特定の視覚化デバイスに動作可能に結合されない。1つのトロカールが、しばしば複数の視覚化デバイスと共に使用される。様々な視覚化デバイスを使用するために、外科医は、トロカール内に位置する視覚化デバイスを単に引き抜き得、そして同じトロカールを介して別の視覚化デバイスを挿入し得る。代替的には、トロカールが複数のポートを有し得る。

40

【 0007 】

視覚化デバイスを抜き出したり、挿入したりしている間に、体液およびデブリがトロカールの内部部分に入り得る。これらの流体およびデブリは、新たに挿入された視覚化デバイスの表面にくっつき得、レンズを汚し得、結果としてレンズを介した視認性を低減させる。

【 0008 】

不明瞭なレンズに対処するもっとも一般的な方法は、視覚化デバイスを取り除き、手動で該デバイスを清浄することである。有効ではあるが、トロカールから視覚化デバイスを引き抜き、清浄し、再挿入し、標的を再び位置特定する必要性は、非常に非効率的であり

50

、感染の危険性を増加させる可能性を有する。その他の方法は、患者から視覚化デバイスを取り外すことなしに、レンズを清浄することを可能にするために視覚化デバイス自体にスプレー洗浄ノズルを組み込むことを提案している。しかし、提案された視覚化デバイスは、比較的高価であり得、洗浄 (i r r i g a t i o n) 経路と清浄流体との供給を必要とし得る。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

前述の理由のために、トロカールから視覚化デバイスを取り外すことなしに視覚化デバイスを清浄する安価なデバイスおよび方法を提供することが望ましい。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本開示は経皮視覚化デバイスと共に使用するための清浄デバイスに関する。本開示される清浄デバイスの実施形態は、カニューレと清浄スワブとを含む。カニューレは近位端と遠位端と第1セクションと第2セクションとを含む。カニューレの第1セクションは第2セクションに旋回可能に接続される。清浄スワブはカニューレの遠位端に位置し、経皮視覚化デバイスをカニューレ内に挿入するときに、経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄する位置に旋回するように構成されている。

【 0 0 1 1 】

清浄デバイスの別の実施形態はカニューレとシールとを含む。カニューレは近位端と遠位端とを有する。該シールはカニューレ内に配置され、カニューレ内に挿入されたとき、そしてカニューレ内で引き抜かれたときに、経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄するように構成されている。カニューレは、カニューレの内部表面の少なくとも一部の上に清浄表面をさらに含む。清浄表面もまた、カニューレ内に挿入されたとき、そしてカニューレ内で引き抜かれたときに、経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄するように構成されている。

20

【 0 0 1 2 】

清浄デバイスのさらに別の実施形態はカニューレと少なくとも1つの清浄表面とを含む。カニューレは、近位端と遠位端とを有する。清浄表面は、カニューレの遠位部分に配置され、カニューレ内に挿入されたとき、そしてカニューレ内で引き抜かれたときに、経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄するように構成されている。

30

【 0 0 1 3 】

代替的な実施形態において、清浄デバイスは近位端と遠位端とを有するカニューレを含む。この実施形態はまた、経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を囲むように適合されたスリーブを含む。このスリーブはカニューレ内に挿入可能であり、次いで該カニューレを介して視覚化デバイスから取り外されるように構成されている。

【 0 0 1 4 】

例えば、本発明は以下の項目を提供する。

(項目1)

経皮視覚化デバイスと使用するための清浄デバイスであって、

40

近位端と遠位端とを有するカニューレであって、該カニューレは第2セクションに旋回可能に接続された第1セクションを含む、カニューレと、

該カニューレの該遠位端に位置する清浄スワブであって、該清浄スワブは、該カニューレ内に挿入したとき、経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄する位置に旋回するように構成されている、清浄スワブと

を備えている、デバイス。

(項目2)

上記カニューレの第1セクションと第2セクションとを相互接続するヒンジをさらに備えている、項目1に記載の清浄デバイス。

(項目3)

50

上記ヒンジが上記カニューレの上記近位端に配置される、項目 2 に記載の清浄デバイス。

(項目 4)

上記清浄スワブは、流体吸収可能材料からなる、項目 1 に記載の清浄デバイス。

(項目 5)

上記清浄スワブは、清浄流体で含浸される、項目 1 に記載の清浄デバイス。

(項目 6)

上記清浄スワブは、積層されている、項目 1 に記載の清浄デバイス。

(項目 7)

経皮視覚化デバイスと共に使用するための清浄デバイスであって、

10

近位端と遠位端とを有するカニューレと、

該カニューレ内に配置され、かつ該カニューレ内に挿入したとき、そして該カニューレ内で引き抜かれたときに、経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄するように構成されているシールであって、該カニューレは、該カニューレの内部表面の少なくとも一部の上に清浄表面をさらに有し、該清浄表面もまた、該カニューレ内に挿入したとき、そして該カニューレ内で引き抜かれたときに、該経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄するように構成されている、シールと

を備えている、清浄デバイス。

(項目 8)

上記シールが水密シールである、項目 7 に記載の清浄デバイス。

20

(項目 9)

上記シールはスリットを有し、該スリットは、該スリットを通る上記経皮視覚化デバイスの通過の際に、拡張する、項目 7 に記載の清浄デバイス。

(項目 10)

上記シールが流体吸収可能材料からなる、項目 7 に記載の清浄デバイス。

(項目 11)

上記シールが清浄流体で含浸される、項目 10 に記載の清浄デバイス。

(項目 12)

上記清浄表面が流体吸収可能材料からなる、項目 7 に記載の清浄デバイス。

(項目 13)

30

上記清浄表面が清浄流体で含浸される、項目 12 に記載の清浄デバイス。

(項目 14)

上記清浄表面がエラストマー膜からなる、項目 7 に記載の清浄デバイス。

(項目 15)

経皮視覚化デバイスと共に使用するための清浄デバイスであって、

近位端と遠位端とを有するカニューレと、

該カニューレの遠位端に配置された少なくとも 1 つの清浄表面であって、該少なくとも 1 つの清浄表面は、該カニューレ内に挿入したとき、そして該カニューレ内で引き抜かれたときに、経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄するように構成されている、清浄表面と

40

を備えている、清浄デバイス。

(項目 16)

上記清浄表面は流体吸収可能材料からなる、項目 15 に記載の清浄デバイス。

(項目 17)

上記清浄表面は清浄流体で含浸される、項目 15 に記載の清浄デバイス。

(項目 18)

経皮視覚化デバイスと共に使用するための清浄デバイスであって、

近位端と遠位端とを有するカニューレと、

経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を囲むように適合されている 1 つ以上のスリーブであって、該スリーブは、該カニューレに挿入可能であり、かつ該カニューレを通して該

50

経皮視覚化デバイスから取り外されるように構成されている、スリーブとを備えている、清浄デバイス。

(項目 19)

上記スリーブが可撓性材料からなる、項目 18 に記載の清浄デバイス。

(項目 20)

上記スリーブが不浸透性材料からなる、項目 18 に記載の清浄デバイス。

(項目 21)

上記スリーブがポリマーからなる、項目 18 に記載の清浄デバイス。

【0015】

(摘要)

経皮視覚化デバイスと共に使用するための清浄デバイスは、カニューレと清浄スワブとを含む。カニューレは第 2 セクションに旋回可能に接続された第 1 セクションを有する。清浄スワブは、カニューレの遠位端に位置し、カニューレの中への挿入時に経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄する位置に旋回するように構成されている。代替的な実施形態において、清浄デバイスはカニューレとシールとを含む。シールはカニューレ内に配置され、カニューレへの挿入時およびカニューレからの引き抜き時に経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄するように構成されている。さらに、カニューレは、その内部表面の少なくとも一部の上に清浄表面を有する。清浄表面はまた、カニューレへの挿入時およびカニューレからの引き抜き時に経皮視覚化デバイスの少なくとも一部を清浄するように構成されている。

【0016】

本開示される外科器具および清浄デバイスの様々な実施形態が、ここで、図面を参照して説明される。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図 1】図 1 は、本開示の実施形態に従う、外科器具および清浄デバイスの斜視図である。

【図 2】図 2 は、開いた位置における図 1 の外科器具の側面図である。

【図 3】図 3 は、閉じた位置における図 1 の外科器具の側面図である。

【図 4】図 4 は、図 1 の外科器具の正面図である。

【図 5】図 5 は、本開示の実施形態に従う、外科器具の側面図である。

【図 5 A】図 5 A は、内視鏡が清浄シールに当接している、図 5 の外科器具の側面図である。

【図 5 B】図 5 B は、内視鏡が清浄シールを通過している、図 5 の外科器具の側面図である。

【図 6】図 6 は、本開示の実施形態に従う、外科器具の側面図である。

【図 6 A】図 6 A は、内視鏡がシールワイブに当接している、図 6 の外科器具の側面図である。

【図 6 B】図 6 B は、内視鏡がシールワイブを通過している、図 6 の外科器具の側面図である。

【図 7】図 7 は、本開示の実施形態に従う、外科器具の側面図である。

【図 8】図 8 は、図 7 の外科器具の側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

(図面の詳細な説明)

本明細書で開示される外科器具および清浄デバイスの実施形態が図面を参照して説明され、図面において同様の参照数字は、いくつかの図面のそれぞれにおいて同一の要素または対応する要素を指示する。図面および以下に続く説明において、用語「近位」は、従来のように、オペレータのもっとも近くにある、清浄デバイスの端部またはその一部をいい、一方で用語「遠位」は、オペレータからもっとも遠い清浄デバイスの端部をいう。同様

10

20

30

40

50

に、本明細書で用いられる場合、全ての単数形、例えば、「a」、「an」および「the」は、他に明示されない限りは、複数形も同様に含むように意図されている。同様に、全ての複数の参照が単数形を含む。

【0019】

まず図1～図3を参照すると、外科器具が、概して参照数字100で指示される。外科器具100は、経皮視覚化デバイス104を含む。経皮視覚化デバイス104は、内視鏡、腹腔鏡または体の内部構造の視覚的な検査のために設計された任意の適切なデバイスであり得る。概して、経皮視覚化デバイス104は、ハンドル108と、チューブ状部材110と、視検レンズ(viewing lens)112とを含む。ハンドル108は、経皮視覚化デバイス104の近位端104aに位置付けられる。同様に、レンズ112は、経皮視覚化デバイス104の遠位端104bに配置される。ハンドル108とレンズ112とを相互接続するチューブ状部材110は、その中で光を伝送するように適合されている。一実施形態において、経皮視覚化デバイス104は、ビデオ信号を外部モニタに伝送するように構成されているカメラを含む。経皮視覚化デバイス104の特定の構造上の特徴が、該デバイスが人体の内部構造の視覚的な検査を容易にする限りにおいて、重要ではないことが想定される。

【0020】

外科器具100はまた、近位端102aと遠位端102bとを有するトロカール102を含む。本開示は、トロカール102が、スリーブ、シースまたは体内への経皮アクセスを提供することが可能な任意の他の適切な装置と置き換えられ得ることを予期する。それにも関わらず、トロカール102は、特に、トロカール102の近位端102aに位置付けられた注入バルブ106を含む。図面は注入バルブ106を例示しているが、当業者は、他の適切な装置が、トロカール102への流体のアクセスを提供するために用いられ得ることを認識する。トロカール102は、さらに、近位端102aに配置されたハンドル128を含む。動作中、ユーザはハンドル128を把持してトロカール102の動きを誘導し得る。

【0021】

ハンドル128に加え、トロカール102は、経皮視覚化デバイス104の少なくとも一部を清浄するように適合されている清浄デバイス114を含む。清浄デバイス114はカニューレ116を有し、該カニューレ116は、近位端116aと、遠位端116bと、第1セクション118と、第2セクション120と、該カニューレ116を通るように配置されたボア126とを含む。ボア126は、経皮視覚化デバイス104を受容するように適合されている。ヒンジ122は、第1セクション118と第2セクション120とを旋回可能に相互接続する。しかしながら、第1セクション118および第2セクション120は、任意の公知の手段または後に開発される手段によって、互いに、旋回可能にまたはスライド可能に連結され得る。描かれる実施形態において、ヒンジ122は、カニューレ116の近位端116aに配置される。それでもなお、第1セクション118が第2セクション120に旋回可能に固定されている限り、ヒンジ122の位置はカニューレ116の必要不可欠な特徴ではない。

【0022】

カニューレ116の第1セクション118および第2セクション120は、開いた位置(図2に示される)と閉じた位置(図3に示される)との間で旋回可能に移動可能である。例えば、第1セクション118および第2セクション120は、ピボット122がトロカール102内にあるように、カニューレ116をトロカール102に対して引き抜くことによって、閉じられ得る。さらに、第1セクション118および第2セクション120は、閉じた位置または開いた位置においてバネ荷重をかけられ得るか、あるいは、セクション118およびセクション120の開閉を容易にするために、リンク機構に接続され得る。使用中、ユーザは、カニューレ116を通して経皮視覚化デバイス104を挿入する前に、カニューレ106を開いた位置に配置するべきである。視覚化デバイス104をカニューレ116に配置した後、第1セクション118および第2セクション120は閉じ

た位置に動かされて、経皮視覚化デバイス 104 の少なくとも一部を清浄し得る。

【0023】

その機能を達成するために、清浄デバイス 114 は、カニユーレ 116 の遠位端 116b に位置する清浄スワブ 124 をさらに含む。清浄スワブ 124 は、第 1 セクション 118、第 2 セクション 120、またはそれら両方に具体的に配置され得る。清浄スワブ 124 の特定の位置にかかわらず、清浄スワブ 124 は、経皮視覚化デバイス 104 の少なくとも一部を清浄する位置に回転するように構成されている。一実施形態において、第 1 セクション 118 および第 2 セクション 120 が、図 3 に示されるように、矢印「A」で示される方向に向かって閉じた位置に回転する場合に、清浄スワブ 124 は、経皮視覚化デバイス 104 の遠位端 104b を清浄する。

10

【0024】

清浄スワブ 124 がデバイス 100 を清浄するように構成されているので、清浄スワブ 124 は、表面を清浄するために適切な任意の材料で構成され得る。例えば、一実施形態において、清浄スワブ 124 は、エラストマー膜で構成される。本開示の別の実施形態は、流体吸収可能材料からなる清浄スワブ 124 を含む。この特定の実施形態の清浄スワブ 124 は、清浄流体で含浸され、その殺菌能力を向上させる。さらに、清浄流体は、経皮視覚化デバイス 104 の視検レンズ 112 を清浄し、曇りを取る (defog) ように構成され得る。

【0025】

図 4 を参照すると、清浄スワブ 124 はまた、少なくともその長手方向に沿って延びるスリット 130 を組み込む。使用の間、スリット 130 は、スリット 130 を通る経皮視覚化デバイス 104 の通過時に拡張し、それにより、経皮視覚化デバイス 104 が意図される術部へ到達することを可能にする。経皮視覚化デバイス 104 がスリット 130 を通過する場合、清浄スワブ 124 は、経皮視覚化デバイス 104 の少なくとも一部を清浄する。しかし、スリット 130 は、本開示の必須の特徴ではなく、経皮視覚化デバイス 104 の通過を可能にする任意の他の構造的特徴と置き換えられ得る。同様に、清浄デバイス 124 は、パッド、スポンジ、ワイパまたは正常に適した任意の装置を備え得る。清浄スワブ 124 は表面を提供し得、該表面は、動作の進行の間の清浄スワブ 124 の繰り返しの使用を可能にするために、デブリの自己清浄をする。例えば、清浄スワブ 124 の表面は多孔性であり得るか、またはワイピング表面からデブリを取り去るための複数のリッジを有し得る。同様に、清浄スワブ 124 は、積層状にされた表面のような複数の表面を提供し得、該複数の表面は、未使用の清浄表面を提供するために剥がされ得る。積層状にされた表面の場合には、積層が清浄スワブ 124 の一部の上に保持されて、スワブ 124 の使用された表面が、個別にではなくトロカール 102 の残りと共に取り除かれることを可能にし得る。

20

30

【0026】

動作中、ユーザは、最初にトロカール 102 を通して第 1 の経皮視覚化デバイス 104 を挿入し、カニユーレ 116 の間に人体の内部構造および特徴を目で検査する。次いで、ユーザは第 1 の経皮視覚化デバイス 104 を引き抜く。第 1 の経皮視覚化デバイス 104 を引き抜いている間に、体液およびデブリがカニユーレ 116 のボア 126 に入り得る。トロカール 102 を通して第 2 の経皮視覚化デバイス 104 を挿入する前に、ユーザはトロカール 102 をその開いた位置に配置すべきである。続いて、ユーザはトロカール 102 を通して第 2 の経皮視覚化デバイス 104 を導入する。挿入の間に、トロカール 102 に配置される体液およびデブリは、第 2 の経皮視覚化デバイス 104 に付着し得る。第 2 の経皮視覚化デバイス 104 を清浄するために、オペレータはカニユーレ 116 を閉じた位置に動かす。付随して、清浄スワブ 124 は、カニユーレ 116 の挿入の際に第 2 の経皮視覚化デバイス 104 の少なくとも一部を清浄するために適した位置に回転する。ユーザは他の視覚化デバイスを清浄するためにこのプロセスを繰り返し得る。

40

【0027】

図 5 ~ 図 5B を参照すると、本開示は外科器具 200 の別の実施形態を予期する。外科

50

器具 200 は、人体の内部特徴の視覚的検査に適合された経皮視覚化デバイス 204 を含む。描かれる実施形態において、経皮視覚化デバイス 204 は内視鏡であるが、腹腔鏡のような任意の他の器具が、それらが体の内部構造の目による検査に対して構成されている場合に限り用いられ得る。経皮視覚化デバイス 204 は、近位端 204 a と遠位端 204 b とを有する。ハンドル 208 は、経皮視覚化デバイス 204 の近位端 204 a に位置する一方で、視検レンズ 212 は経皮視覚化デバイス 204 の遠位端 204 b に位置する。チューブ状部材 210 は、ハンドル 208 と視検レンズ 212 とを相互接続し、該チューブ状部材 210 を通して光を伝送するように構成されている。経皮視覚化デバイス 204 は、ビデオ信号を外部モニタに伝送するように構成されているカメラをさらに含み得る。本開示はまた、他の要素および特徴を有する他の種類の視覚化デバイスをも含む。

10

【0028】

経皮視覚化デバイス 204 に加え、外科器具 100 はトロカール 202 を含む。トロカール 202 は、近位端 202 a と遠位端 202 b とを有する。トロカール 202 は、スリーブ、シースまたは体内への経皮アクセスを提供することが可能な任意の他の装置であり得ることが想定される。特に、トロカール 202 は、注入バルブ 206 またはトロカール 202 への流体アクセスを提供するように設計された任意の他のデバイスを有する。注入バルブ 206 は、トロカール 202 の近位端 202 a に配置される。トロカール 202 は、さらに、トロカール 202 の近位端 202 a に配置されるハンドル 228 を含む。

【0029】

図 5 に例示される実施形態において、トロカール 202 は、近位端 216 a と遠位端 216 b とを有するカニユーレ 216 を含む。カニユーレ 216 は、その中に少なくとも部分的に配置されるシール 214 と、その中を延びるボア 226 とを有する。具体的には、シール 214 は、遠位端 216 b に位置し、カニユーレ 216 への挿入のとき、そしてカニユーレ 216 から引き抜くときに、経皮視覚化デバイス 204 の少なくとも一部を清浄するように構成されている。使用時には、シール 214 は、経皮視覚化デバイス 204 の挿入および引き抜きの間のカニユーレ 216 の汚染を最小化する。一実施形態において、シール 214 は、使用の間にカニユーレ 216 のボア 226 にアクセスする体液およびデブリの量を有意に低減するように適合されている水密シールである。シール 214 は、エラストマー膜のような清浄に適した任意の材料から構成され得る。実施形態において、シール 214 は流体吸収可能材料で構成される。シール 214 は、その清浄能力を向上させるために清浄流体で含浸される。シール 214 のスリット 230 は、カニユーレ 216 の境界を越える、経皮視覚化デバイス 204 の平行移動を可能にする。使用時において、スリット 230 は、スリット 230 を通る経皮視覚化デバイス 204 の通過時に拡張する。

20

30

【0030】

代替の実施形態において、カニユーレ 216 は、図 6 ~ 図 6 B に示されるように、シール 214 の代わりに、遠位端 216 b に位置する少なくとも 1 つの清浄表面 222 を含む。清浄表面 222 は、カニユーレ 216 への挿入時およびカニユーレ 216 からの引き抜きの際に、経皮視覚化デバイス 204 の少なくとも一部を清浄するように構成されている。描かれる実施形態において、清浄表面 222 はシールワイプで構成される。後者の場合にかかわらず、清浄表面 222 が任意の他の適切な清浄装置からなり得ることを、当業者は容易に認識する。さらに、清浄表面 222 は、任意の適切な材料からなり得る。例えば、流体吸収可能材料が清浄表面 222 を形成し得る。さらに、清浄表面 222 は清浄溶液に含浸され得る。

40

【0031】

図 5 を参照すると、カニユーレ 216 は、内部表面 220 の少なくとも一部の上にある清浄表面 218 をさらに含む。清浄表面 218 は、カニユーレ 216 への挿入のとき、そしてカニユーレ 216 からの引き抜きのときに、経皮視覚化デバイス 204 の少なくとも一部を清浄するように構成されている。清浄に適した任意の材料は、清浄表面 218 を構成するために用いられ得る。例えば、一実施形態において、清浄表面 218 はエラストマー膜で構成される。別の実施形態において、清浄表面 218 は流体吸収可能材料で構成さ

50

れ得る。流体吸収可能材料は、適切な清浄流体で含浸され得る。上記の材料とは別に、当業者は、清浄表面 2 1 8 が、医療デバイスを清浄するように構成されている任意の適切な材料から構成され得ることを理解する。

【 0 0 3 2 】

使用中、外科医は、トロカール 2 0 2 を通して第 1 の経皮視覚化デバイス 2 0 4 を導入し、人体の内部構造を視覚的に検査する。次いで、ユーザはトロカール 2 0 2 から第 1 の経皮視覚化デバイス 2 0 4 を取り除く。第 1 の経皮視覚化デバイス 2 0 4 がトロカール 2 0 2 から引き抜かれている間に、清浄表面 2 1 8 および清浄シール 2 1 4 は第 1 の経皮視覚化デバイス 2 0 4 の少なくとも一部を殺菌する。さらに、第 1 の経皮視覚化デバイス 2 0 4 がスリット 2 3 0 を通って配置されている間に、清浄シール 2 1 4 の（清浄シール 2 1 4 の - 不要と思います）スリット 2 3 0 は拡張する。いったん、第 1 の経皮視覚化デバイス 2 0 4 がトロカール 2 0 2 から引き抜かれると、図 5 A および図 5 B に示されるように、スリット 2 3 0 は収縮し、カニユーレ 2 1 6 の内部の汚染を最小化する。その後、外科医はトロカール 2 0 2 を通して第 2 の経皮視覚化デバイス 2 0 4 を挿入する。第 2 の経皮視覚化デバイス 2 0 4 の挿入時、清浄表面 2 1 8 および清浄シール 2 1 4 は、経皮視覚化デバイス 2 0 4 を清浄する。清浄シール 2 1 4 のスリット 2 3 0 は、スリット 2 3 0 を通る第 2 の経皮視覚化デバイス 2 0 4 の通過時に拡張するが、同時に、カニユーレ 2 1 6 の汚染を最小化する。図 6 ~ 図 6 B に示される実施形態は、図 5 ~ 図 5 A に例示される実施形態に実質的に類似して動作する。前者の実施形態において、清浄表面 2 2 2 は、図 6 A および図 6 B に見られるように、動作時に経皮視覚化デバイス 2 0 4 の通過を可能にするように変形する。

【 0 0 3 3 】

図 7 および図 8 を参照すると、本開示の外科器具の別の実施形態が参照数字 3 0 0 で指定される。外科器具 3 0 0 は経皮視覚化デバイス 3 0 4 を含む。図面は、内視鏡として経皮視覚化デバイス 3 0 4 を描いているが、経皮視覚化デバイス 3 0 4 は、腹腔鏡または体の内部の特徴の視覚的検査に適合された任意の他の適切な器具であり得ることが想定される。特に、経皮視覚化デバイス 3 0 4 は、ハンドル 3 0 8 と、チューブ状部材 3 1 0 と、視検レンズ 3 1 2 とを含む。ハンドル 3 0 8 は、経皮視覚化デバイス 3 0 4 の近位端 3 0 4 a に位置する。他方、レンズ 3 1 2 は、経皮視覚化デバイス 3 0 4 の遠位端 3 0 4 b 上に配置される。チューブ状部材 3 1 0 は、ハンドル 3 0 8 とレンズ 3 1 2 とを相互接続して、該チューブ状部材 3 1 0 を通して光を伝送するように構成されている。一実施形態において、経皮視覚化デバイス 3 0 4 は、ビデオ信号を外部モニタに伝送するように構成されたカメラを有する。しかし、経皮視覚化デバイス 3 0 4 は特定の構造上の構成に限定されない。

【 0 0 3 4 】

外科器具 3 0 0 は、近位端 3 0 2 a と遠位端 3 0 2 b とを有するトロカール 3 0 2 をさらに含む。トロカール 3 0 2 は、注入バルブ 3 0 6 またはトロカール 3 0 2 に流体のアクセスを提供するように設計された任意の他の適切な装置を含む。注入バルブ 3 0 6 は近位端 3 0 2 a に配置される。さらに、トロカール 3 0 2 は、近位端 3 0 2 a に配置されたハンドル 3 2 8 を含む。使用の間、外科医はハンドル 3 2 8 を把持して、トロカール 3 0 2 を制御し、誘導し得る。

【 0 0 3 5 】

ハンドル 3 2 8 の他に、トロカール 3 0 2 は、カニユーレ 3 1 6 を有する。カニユーレ 3 1 6 は、近位端 3 1 6 a と、遠位端 3 1 6 b と、その中を延在するボア 3 2 6 とを含む。ボア 3 2 6 は、経皮視覚化デバイス 3 0 4 とスリーブ 3 3 0 とを受容するように適合され、寸法を合わせられる。

【 0 0 3 6 】

スリーブ 3 3 0 は、経皮視覚化デバイス 3 0 4 の少なくとも一部を囲み、それにより、カニユーレ 3 1 6 内での挿入および引き抜きの間の経皮視覚化デバイス 3 0 4 の汚染を防止するか、または少なくとも最小化する。使用時において、スリーブ 3 3 0 はカニユーレ

３１６に挿入され得、そしてカニユーレ３１６から引き抜かれ得る。数多くの材料が、スリーブ３３０を形成するために用いられ得る。例えば、スリーブ３３０は、不透水性材料、脆い材料、可撓性材料、またはこれらの材料の組み合わせで構成され得る。経皮視覚化デバイス３０４の少なくとも一部を囲む、層状に配置された複数のスリーブ３３０があり得る。実施形態において、スリーブ３３０はポリマーからなる。いかなる場合においても、当業者は、スリーブ３３０が任意の適切な材料から構成され得ることを認識する。

【００３７】

動作時、ユーザは経皮視覚化デバイス３０４をスリーブ３３０で被覆する。次いで、ユーザは、経皮視覚化デバイス３０４が意図される目的地に達するまで、トロカール３０２を通して、経皮視覚化デバイス３０４を導入する。このとき、カニユーレ３１６のボア３２６は、体液およびデブリを含み得る。それにもかかわらず、スリーブ３３０は、カニユーレ３１６への挿入の間に経皮視覚化デバイス３０４を被覆し、汚染から該デバイス３０４を保護する。いったん視覚化器具が所望の位置に達すると、図７に示されるように、オペレータは、経皮視覚化デバイス３０４を遠位に動かすことによって、スリーブ３３０を剥がすか、またはスリーブ３３０に穴を開ける。その後、外科医は患者の内腔を観察するために、経皮視覚化デバイス３０４を用い得る。複数のスリーブ３３０の例において、動作の間に経皮視覚化デバイス３０４の進行中の汚染を防ぐか、または少なくとも最小化するために、もっとも外側の損傷していないスリーブが引き剥がされ得る。

【００３８】

様々な修正が本明細書に開示される実施形態に対してなされ得ることが理解される。それゆえ、上記の説明は限定として構成されるべきではなく、単なる実施形態の例示であるべきである。当業者は、他の修正が添付の特許請求の範囲および精神の範囲内であることを想定する。

【符号の説明】

【００３９】

- １００ 外科器具
- １０２ トロカール
- １０２ a 近位端
- １０２ b 遠位端
- １０４ 経皮視覚化デバイス
- １０４ a 近位端
- １０４ b 遠位端
- １０６ 注入バルブ
- １０８ ハンドル
- １１０ チューブ状部材
- １１２ 視検レンズ
- １１４ 清浄デバイス
- １１６ カニユーレ
- １１６ a 近位端
- １１６ b 遠位端
- １１８ 第１セクション
- １２０ 第２セクション
- １２２ ヒンジ
- １２４ 清浄スワブ
- １２６ ボア
- １２８ ハンドル
- １３０ スリット

10

20

30

40

【図 1】

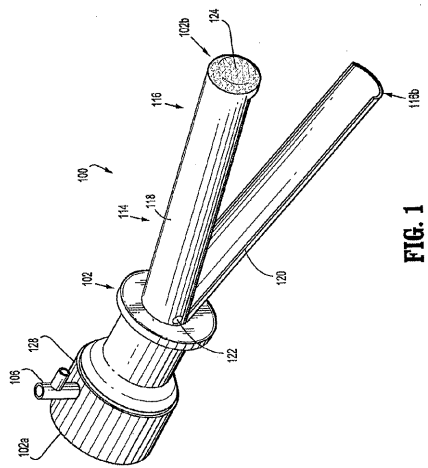


FIG. 1

【図 2】

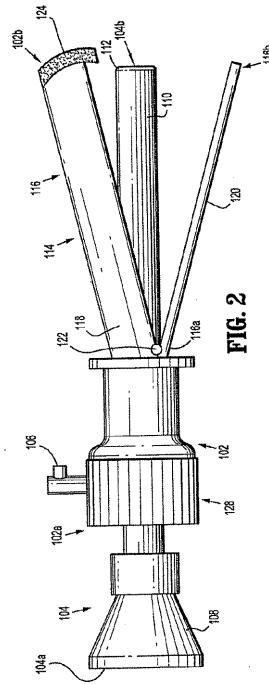


FIG. 2

【図 3】

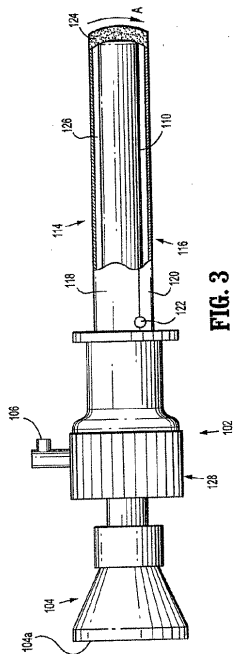


FIG. 3

【図 4】

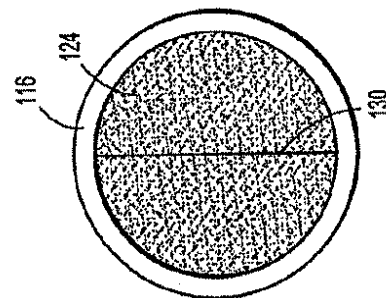


FIG. 4

【図 5】

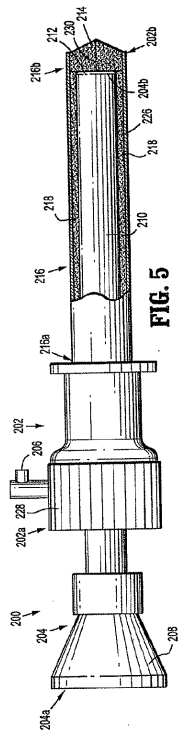


FIG. 5

【図 5 A】

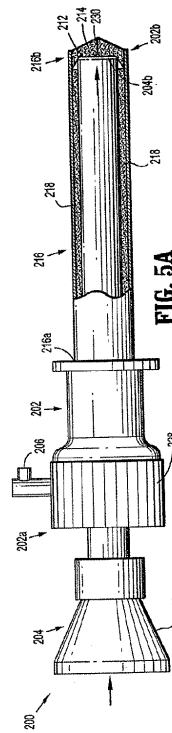


FIG. 5A

【図 5 B】

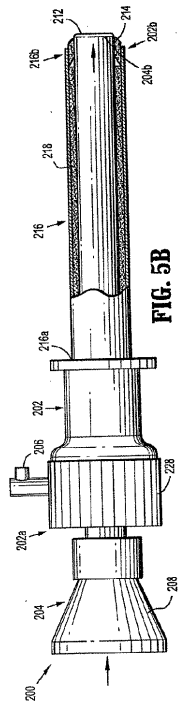


FIG. 5B

【図 6】

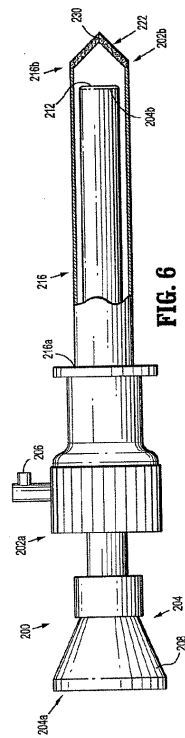
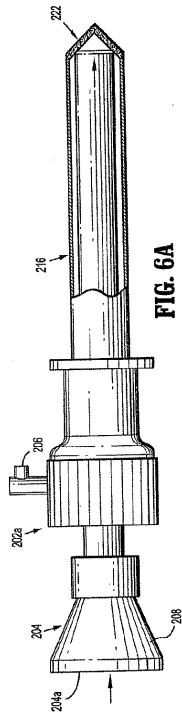
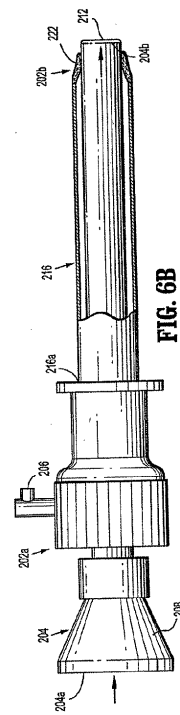


FIG. 6

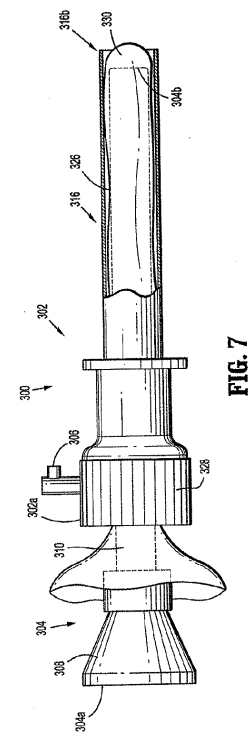
【図 6 A】



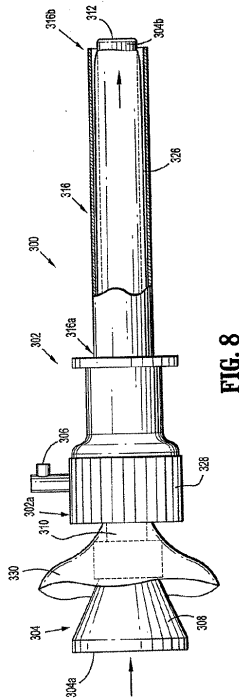
【図 6 B】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平05-317325(JP,A)
特開2002-224014(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00

A61B 17/34

A61B 19/00

专利名称(译)	内窥镜净化器		
公开(公告)号	JP5432562B2	公开(公告)日	2014-03-05
申请号	JP2009082742	申请日	2009-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	柯惠有限合伙公司		
申请(专利权)人(译)	泰科医疗集团有限合伙企业		
当前申请(专利权)人(译)	Covidien公司有限合伙		
[标]发明人	ジャスティンアールプリバニック		
发明人	ジャスティン アール. プリバニック		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/34 A61B19/00		
CPC分类号	A61B1/00142 A61B1/0008 A61B1/00135 A61B1/00154 A61B1/126 A61B1/3132 A61B17/3421 A61B17/3439 A61B90/70 A61B2017/3441 A61B2017/346 A61B2090/701		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B1/00.300.B A61B17/34 A61B19/00.513 A61B1/00.T A61B1/00.650 A61B1/01 A61B1/12.530 A61B90/70		
F-TERM分类号	4C061/AA24 4C061/FF38 4C061/GG22 4C061/GG27 4C160/FF45 4C160/FF60 4C161/AA24 4C161/FF38 4C161/GG22 4C161/GG27		
优先权	61/046554 2008-04-21 US 12/401036 2009-03-10 US		
其他公开文献	JP2009261923A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供廉价的设备和方法来清洁可视化设备而无需从套管针上移除可视化设备。ŽSOLUTION：内窥镜清洁器是一种与经皮可视化设备一起使用的清洁设备。清洁装置包括：具有近端和远端的套管，套管包括可枢转地连接到第二部分的第一部分；清洁拭子定位在套管的远端上，其中清洁拭子构造成在插入套管时枢转到清洁至少一部分经皮可视化装置的位置。Ž

