

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-110681

(P2012-110681A)

(43) 公開日 平成24年6月14日(2012.6.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 0 E	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2011-199718 (P2011-199718)
 (22) 出願日 平成23年9月13日 (2011.9.13)
 (31) 優先権主張番号 61/416, 497
 (32) 優先日 平成22年11月23日 (2010.11.23)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 13/223, 332
 (32) 優先日 平成23年9月1日 (2011.9.1)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507362281
 タイコ ヘルスケア グループ リミテ
 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 ゲナディ クレイマン
 アメリカ合衆国 ニューヨーク 1123
 0, ブルックリン, イー. 19ティ
 ーエイチ ストリート 1290, アパ
 ートメント 3エー
 Fターム(参考) 4C160 FF42
 4C161 FF38 HH56

(54) 【発明の名称】 引き込み可能な内視鏡クリーナを含むポータルデバイス

(57) 【要約】

【課題】 外科手術器具のインサイチュでの洗浄を容易にする洗浄デバイスを有する外科手術ポータル装置を提供すること。

【解決手段】 洗浄デバイスと、ハウジング部材とを備えている外科手術ポータル装置であって、該ハウジング部材は、前方部分と、後方部分と、該前方部分と該後方部分との間に配置された中間部分であって、1つ以上のポートが該前方部分と後方部分との間に長手方向に延び、該1つ以上のポートは、該ポート内に外科手術器具を受容するように構成および適合され、少なくとも1つの洗浄ポートは、該前方部分と該後方部分との間に延び、該少なくとも1つの洗浄ポートは、該洗浄ポート内に該洗浄デバイスを受容するように構成および適合され、該洗浄デバイスは、該外科手術器具を洗浄するように構成および適合されている、外科手術ポータル装置。

【選択図】 図1

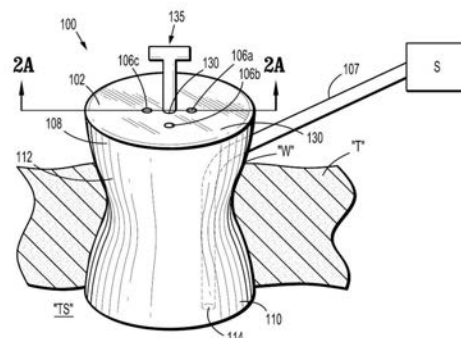


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

洗浄デバイスと、ハウジング部材とを備えている外科手術ポータル装置であって、該ハウジング部材は、前方部分と、後方部分と、該前方部分と該後方部分との間に配置された中間部分とを含み、1つ以上のポートが該前方部分と該後方部分との間に長手方向に延び、該1つ以上のポートは、該ポート内に外科手術器具を受容するように構成および適合され、少なくとも1つの洗浄ポートは、該前方部分と該後方部分との間に延び、該少なくとも1つの洗浄ポートは、該洗浄ポート内に該洗浄デバイスを受容するように構成および適合され、該洗浄デバイスは、該外科手術器具を洗浄するように構成および適合されている、外科手術ポータル装置。

【請求項 2】

前記洗浄デバイスは、近位端および遠位端を有する細長いシャフトと、洗浄要素とを含み、該洗浄要素は、該細長いシャフトの該遠位端に結合される、請求項 1 に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項 3】

前記少なくとも1つの洗浄ポートは、長手方向軸を規定し、前記洗浄デバイスは、該長手方向軸に沿って並進可能である、請求項 1 に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項 4】

前記少なくとも1つの洗浄ポートは、長手方向軸を規定し、前記洗浄デバイスは、該長手方向軸の周りで回転可能である、請求項 1 に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項 5】

前記洗浄要素は、圧縮された状態と拡張された状態との間で移行可能である、請求項 2 に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項 6】

前記洗浄要素は、前記拡張された状態に向けて付勢される、請求項 5 に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項 7】

前記洗浄要素は、長手方向軸を規定し、1つ以上の翼部を含み、該翼部は、第1の状態と、第2の状態との間で移行可能であり、該第1の状態において、該翼部は該長手方向軸に向かって折り畳まれ、該第2の状態において、該翼部は、該長手方向軸に実質的に直交している、請求項 2 に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項 8】

前記翼部は、該翼部が前記長手方向に実質的に直交している前記第2の状態に向かって付勢される、請求項 7 に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項 9】

前記洗浄要素は、吸収性材料から形成される、請求項 2 に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項 10】

前記洗浄要素は、生体適合性ポリマーから形成される、請求項 2 に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項 11】

拡張可能材料を含むハウジング部材であって、該拡張可能材料は、圧縮された状態と拡張された状態との間で移行するように適合され、該拡張された状態において、該ハウジング部材の外側表面は、下にある組織部位にアクセスするために該組織内に該ハウジング部材を挿入したときの該組織との実質的に密閉した関係のために適合され、該ハウジング部材は、長手方向軸を規定し、前方端と後方端とを有する、ハウジング部材と、

該ハウジング部材と動作可能に係付けられた内側部材とを備えている外科手術ポータル装置であって、該内側部材は、外科手術物体の実質的に密閉された受容のために適合された、該内側部材を介して延びる少なくとも1つのポートと、洗浄デバイスを格納するように適合された長手方向の洗浄ポートであって、該洗浄デバイスは、該外科手術物体から残屑を取り除くように構成されている、長手方向の洗浄ポートとを含む、外科手術ポータル装置。

【請求項12】

前記長手方向の洗浄ポートは、第1の直径および第2の直径を有し、該第1の直径は該第2の直径よりも小さい、請求項11に記載の外科手術ポータル装置。

10

【請求項13】

前記内側部材は、前記長手方向軸の周りで回転可能である、請求項11に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項14】

前記内側部材は、前記ハウジング部材から分離可能である、請求項11に記載の外科手術ポータル装置。

【請求項15】

前記内側部材および前記ハウジング部材のうちの少なくとも一方がエラストマー材料から構成される、請求項11に記載の外科手術ポータル装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本願は、2010年11月23日に提出された米国仮出願第61/416,497号の利益と、優先権とを主張し、上記米国仮出願の全内容が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)

30

本開示は、概して、最小侵襲性外科手術手順において使用する外科手術ポータル装置に関する。より具体的には、本外科手術ポータル装置は、外科手術ポータル装置内に位置する外科手術器具のインサイチュでの洗浄を容易にする洗浄デバイスを含む。

【背景技術】

【0003】

(関連技術の背景)

今日、多くの外科手術手順が、患者に対する外傷および回復時間の両方を低減しようとして、従来手順において典型的に必要とされたより大きな切開と比べると、皮膚の小切開を介して行われている。概して、患者の腹部で行われない限り、このような手順は「内視鏡的」といわれ、患者の腹部において行われるときはこの手順は「腹腔鏡的」といわれる。本開示を通して、「最小侵襲性」という用語は、内視鏡手順および腹腔鏡手順の両方を包含するように理解されるべきである。

40

【0004】

典型的な最小侵襲性手順の間、外科手術物体(例えば、トロカールアセンブリおよびカニューレアセンブリまたは内視鏡などの外科手術アクセスデバイス)が、組織の切開を通して患者の体内に挿入される。腹腔鏡などの典型的な外科手術物体は、ハウジングと、ハウジングの一方の端から延びている細長い視認部分シャフトと、視認部分シャフトの遠端に提供された視認部分とを含む。カメラのビューファインダーは、ハウジングのもう一方の端から延びている。カメラがハウジングに接続され、視認部分を介して見つけれられた画像をテレビジョンモニタに伝送し、このテレビジョンモニタ上に画像が表示される。外

50

科手術手順の間、視認部分シャフトの遠位端は、患者の腹部の壁の切開内に延びているが、視認部分シャフトの近位端部分、ハウジングおよびカメラのビューファインダーは、患者の外側に残っている。

【0005】

体内に内視鏡または腹腔鏡が挿入されている間、および、外科手術手順の間に、残屑（例えば、有機物）および水分が内視鏡の視認部分上に堆積され得る。視認部分上の残屑および/または水分の付着は、外科手術部位の可視化を損ない、しばしば視認部分の洗浄を必要とする。器具の洗浄は、しばしば、外科手術部位から器具を取り除くことを必要とし、その結果、外科手術手順を行うために必要とされる時間を増大させる。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0006】

（要旨）

外科手術ポータル装置を介して外科手術部位内に導入された外科手術器具のインサイチュでの洗浄を容易にする外科手術ポータル装置が本明細書において開示される。この外科手術ポータル装置は、洗浄デバイスとハウジング部材とを含む。ハウジング部材は、前方部分と、後方部分と、中間部分とを含む。中間部分は、前方部分と後方部分との間に配置される。1つ以上のポートが前方部分と後方部分との間に長手方向に延びる。1つ以上のポートは、外科手術器具を受容するように構成および適合される。少なくとも1つの洗浄ポートが前方部分と後方部分との間に延びる。少なくとも1つの洗浄ポートは、洗浄デバイスを受容（例えば、保持または格納）するように構成および適合される。洗浄デバイスは、外科手術器具を洗浄（例えば、残屑および/または水分を取り除く）ように構成および適合される。

【0007】

洗浄デバイスは、近位端および遠位端を有する細長いシャフトと、洗浄要素とを含み得る。洗浄要素は、細長いシャフトの遠位端に結合される。少なくとも1つの洗浄ポートは、その洗浄ポート内に細長いシャフトを受容するように構成および適合される。少なくとも1つの洗浄ポートは、長手方向軸を規定し、洗浄デバイスは、長手方向軸に沿って並進可能であり得、そして/または長手方向軸の周りで回転可能であり得る。

【0008】

洗浄デバイスの洗浄要素は、圧縮された状態と拡張された状態との間で移行可能であり得る。洗浄要素は、拡張された状態に向かって付勢され得る。一実施形態において、洗浄要素は、長手方向軸を規定し得、1つ以上の翼部を含み得る。翼部は、第1の状態と第2の状態との間で移行可能であり得、第1の状態において、翼部は長手方向軸に向かって折り畳まれており、第2の状態において、翼部は長手方向軸に実質的に直交している。翼部が長手方向軸に実質的に直交している第2の状態において、翼部は、外科手術器具に非常に近接している。例えば、外科手術器具が視認器具である場合、翼部は、視認器具の視認部分に接触し得る。

【0009】

実施形態において、外科手術ポータル装置は、ハウジング部材と内側部材とを含む。ハウジング部材は、圧縮された状態と拡張された状態との間で移行するように適合された拡張可能材料を含む。拡張された状態において、ハウジング部材の外側表面は、下にある組織部位にアクセスするために組織内にハウジング部材を挿入したときの、組織との実質的な密閉関係のために適合される。ハウジング部材は、長手方向軸を規定する前方端と後方端とを有する。ハウジング部材は、ハウジング部材内に内側部材を収容するための長手方向の通路を規定する。

【0010】

内側部材は、ハウジング部材と動作可能に関連付けられ、内側部材を通過して延びる1つ以上の長手方向ポートを含み、1つ以上の長手方向ポートは、外科手術物体の実質的に密閉された受容のために適合される。内側部材は、洗浄デバイスを格納するように適合され

10

20

30

40

50

た長手方向の洗浄ポートをさらに含む。洗浄デバイスは、外科手術物体（例えば、内視鏡視認部分）から残屑を取り除くように構成されている。洗浄デバイスは、ハウジング部材の長手方向軸の周りで回転し得る。複数の実施形態において、洗浄デバイスは、第1の端と第2の端とを有する細長いシャフトを含み得る。第1の端は、ハンドルに結合され、第2の端は、洗浄要素に結合される。

【0011】

複数の実施形態において、内側部材およびハウジング部材は、実質的に密閉された関係で配置され得る。内側部材およびハウジング部材の一方または両方が、エラストマー材料から構成され得る。

【0012】

本開示のこれらの実施形態および他の実施形態が、ここで、添付の図面を参照して説明される。

【0013】

例えば、本発明は以下の項目を提供する。

(項目1)

洗浄デバイスと、
ハウジング部材と

を備えている外科手術ポータル装置であって、該ハウジング部材は、
前方部分と、
後方部分と、

該前方部分と該後方部分との間に配置された中間部分と

を含み、1つ以上のポートが該前方部分と該後方部分との間に長手方向に伸び、該1つ以上のポートは、該ポート内に外科手術器具を受容するように構成および適合され、少なくとも1つの洗浄ポートは、該前方部分と該後方部分との間に伸び、該少なくとも1つの洗浄ポートは、該洗浄ポート内に該洗浄デバイスを受容するように構成および適合され、該洗浄デバイスは、該外科手術器具を洗浄するように構成および適合されている、外科手術ポータル装置。

(項目2)

上記洗浄デバイスは、近位端および遠位端を有する細長いシャフトと、洗浄要素とを含み、該洗浄要素は、該細長いシャフトの該遠位端に結合される、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目3)

上記少なくとも1つの洗浄ポートは、長手方向軸を規定し、上記洗浄デバイスは、該長手方向軸に沿って並進可能である、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目4)

上記少なくとも1つの洗浄ポートは、長手方向軸を規定し、上記洗浄デバイスは、該長手方向軸の周りで回転可能である、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目5)

上記洗浄要素は、圧縮された状態と拡張された状態との間で移行可能である、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目6)

上記洗浄要素は、上記拡張された状態に向けて付勢される、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目7)

上記洗浄要素は、長手方向軸を規定し、1つ以上の翼部を含み、該翼部は、第1の状態と、第2の状態との間で移行可能であり、該第1の状態において、該翼部は該長手方向軸に向かって折り畳まれ、該第2の状態において、該翼部は、該長手方向軸に実質的に直交している、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目8)

上記翼部は、該翼部が上記長手方向に実質的に直交している上記第2の状態に向かって

10

20

30

40

50

付勢される、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目 9)

上記洗浄要素は、吸収性材料から形成される、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目 10)

上記洗浄要素は、生体適合性ポリマーから形成される、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目 11)

拡張可能材料を含むハウジング部材であって、該拡張可能材料は、圧縮された状態と拡張された状態との間で移行するように適合され、該拡張された状態において、該ハウジング部材の外側表面は、下にある組織部位にアクセスするために該組織内に該ハウジング部材を挿入したときの該組織との実質的に密閉した関係のために適合され、該ハウジング部材は、長手方向軸を規定し、前方端と後方端とを有する、ハウジング部材と、

該ハウジング部材と動作可能に関係付けられた内側部材と

を備えている外科手術ポータル装置であって、該内側部材は、

外科手術物体の実質的に密閉された受容のために適合された、該内側部材を介して延びる少なくとも1つのポートと、

洗浄デバイスを格納するように適合された長手方向の洗浄ポートであって、該洗浄デバイスは、該外科手術物体から残屑を取り除くように構成されている、長手方向の洗浄ポートと

を含む、外科手術ポータル装置。

(項目 12)

上記長手方向の洗浄ポートは、第1の直径および第2の直径を有し、該第1の直径は該第2の直径よりも小さい、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目 13)

上記内側部材は、上記長手方向軸の周りで回転可能である、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目 14)

上記内側部材は、上記ハウジング部材から分離可能である、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

(項目 15)

上記内側部材および上記ハウジング部材のうちの少なくとも一方がエラストマー材料から構成される、上記項目のいずれかに記載の外科手術ポータル装置。

【0014】

(摘要)

外科手術装置は、長手方向軸を規定する、前方端と後方端とを有するハウジング部材を含む。1つ以上のポートは、前方端と後方端との間に長手方向に延び、実質的に密閉された関係でポート内に外科手術器具を受容するように構成および適合される。少なくとも1つの洗浄ポートは、前方端と後方端との間に長手方向に延び、洗浄ポート内に洗浄デバイスを受容するように構成および適合される。洗浄デバイスは、1つ以上のポートから外科手術器具を取り除くことを必要とすることなしに、1つ以上のポート内に位置付けられた外科手術器具を洗浄するように構成および適合される。

【0015】

本開示の様々な実施形態が、図面を参照して以下に説明される。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、洗浄デバイスを含む外科手術ポータル装置の透視図である。

【図2A】図2Aは、第1の状態において示された、断面線2A-2Aに沿ってとられた図1の洗浄デバイスを含む図1の外科手術ポータル装置の断面図である。

【図2B】図2Bは、第2の状態において示された、断面線2A-2Aに沿ってとられた

10

20

30

40

50

図 1 の洗浄デバイスを含む図 1 の外科手術ポータル装置の断面図である。

【図 3】図 3 は、図 1 の洗浄デバイスの側面図である。

【図 3 A】図 3 A は、洗浄デバイスの別の実施形態の側面図である。

【図 4】図 4 は、挿入された洗浄デバイスの別の実施形態を含み、第 1 の引き込まれた状態で示された外科手術ポータル装置の断面図である。

【図 5】図 5 は、展開された状態で示された図 4 の洗浄デバイスを含む図 4 の外科手術ポータル装置の断面図である。

【図 6】図 6 は、第 2 の引き込まれた状態で示された図 4 の洗浄デバイスを含む図 4 の外科手術ポータル装置の断面図である。

【図 7】図 7 は、本開示の一実施形態に従う、ハウジング部材と内側部材とを有する外科手術ポータル装置の透視図である。

【図 8】図 8 は、内側部材が取り除かれた、図 4 の外科手術ポータル装置のハウジング部材の透視図である。

【図 9】図 9 は、本開示に従う、図 1 の外科手術ポータル装置の内側部材の透視図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

(実施形態の詳細な説明)

本開示の特定の実施形態は、本明細書において添付の図面を参照して説明される。図面に示されるように、そして、以下の説明を通して説明されるように、ならびに、物体における相対的な位置付けについて言及する際に伝統的であるように、用語「近位」または「後方」は、ユーザにより近い装置の端をいい、用語「遠位」または「前方」は、ユーザからより遠い装置の端をいう。図面および以下に続く説明において、同様の参照番号は、同様の要素または同一の要素を識別する。以下の説明において、周知の機能または構造は、不必要な詳細で本開示を不明りょうにすることを避けるために詳細には説明されない。

【0018】

外科手術ポータル装置 100 が、ここで、図 1 - 2 B を参照して説明される。ハウジング部材の例は、2008 年 10 月 2 日に出版された同一譲受人に譲渡された米国特許出願第 12 / 244, 024 号に開示され、この米国特許出願は、本明細書により、その全内容が本明細書に参照により援用される。

【0019】

外科手術ポータル装置 100 は、ハウジング部材 102 を含み、ハウジング部材 102 は、複数の長手方向に延びるポート 106 a - c と、長手方向に延びる洗浄ポート 130 とを含む。外科手術ポータル装置 100 は、組織「T」内の開口部「W」（例えば、切開または天然の体のオリフィス（例えば、口、肛門または膣））内に配置されるように構成および適合される。組織「T」の開口部「W」内でのハウジング部材 102 の固定を容易にするために、ハウジング部材 102 は、実質的に砂時計の構成を規定し得る。特に、後方区画 108 および前方区画 110 は、後方区画および前方区画が開口部「W」の半径方向の寸法よりも大きい半径方向の寸法を有するようにフランジを付けられ得る。

【0020】

ハウジング部材 102 は、組織「T」内の開口部「W」内で実質的に密閉された関係を確立するように適合される。ハウジング部材 102 は、圧縮可能材料および / または可撓性材料（例えば、適切な発泡体またはゲル）から形成され得、圧縮可能材料および / または可撓性材料は、ポート 106 a - c 内に位置する 1 つ以上の外科手術器具 180（図 2 A および 2 B）、そして、洗浄ポート 130 内に位置する洗浄デバイス 135 の周りで密閉を形成するために十分な伸展性を有する。圧縮可能材料および / または可撓性材料は、また、それぞれのポート 106 a - c 内に位置する外科手術器具 180 の軸を外れた動きを容易にするために十分に伸展性があり得る。さらに圧縮可能材料および / または可撓性材料は、ハウジング部材 102 と開口部「W」との間の実質的な密閉を確立することを容易にする。特に、ハウジング部材 102 は、ハウジング部材 102 の開口部「W」内への

10

20

30

40

50

挿入中または挿入前に、圧縮された状態に圧縮され得る。圧縮された状態において、ハウジング部材 102 は、開口部「W」の半径方向の寸法より小さい半径方向の寸法を有し得る。いったん開口部「W」内に位置すると、ハウジング部材 102 の材料の本来の付勢力は、ハウジング部材 102 を初期のより大きな半径方向の寸法に向けて移行する。この付勢力は、ハウジング部材 102 と開口部「W」との間の密閉された関係を容易にする。このような用途に適した圧縮可能材料および/または可撓性材料の例は、ポリイソブレンおよびエラストマー材料を含むが、これらに限定はされない。

【0021】

組織「T」内の開口部「W」内に外科手術ポータル装置 100 を導入する方法は、開口部「W」内にハウジング部材 102 の前方端 110 を位置付けることと、前方端 110 を所定の深さ(図 1)まで前進させることとを含む。いったんハウジング部材 102 が開口部「W」内に位置付けられ、例えば、ハウジング部材 102 の後方端 108 および前方端 110 が体壁(例えば、腹腔壁)の対向する側面にあると、ハウジング部材 102 は、開口部「W」を規定する組織との密閉された係合にある初期の拡張された状態に向けて拡張する。外科手術器具 180 は、それぞれのポート 106 a - c に挿入され、洗浄デバイス 135 は、洗浄ポート 130 内に位置する。

10

【0022】

いったんハウジング部材 102 が、組織「T」の開口部「W」内に位置すると、拡張された外科手術作業空間を維持することが望ましくあり得る。拡張された外科手術作業空間の維持を容易にするために、ハウジング部材 102 は、また、吹送流体(例えば、CO₂)の供給源に動作可能に結合された吹送導管 107 を含み得、吹送導管 107 は、拡張された外科手術作業空間の維持を容易にするために、排出口 114 を通して下にある組織部位「TS」に吹送流体を連絡する。

20

【0023】

ハウジング部材 102 の各管腔 106 a - c は、外科手術器具 180 (例えば、視認器具; 図 2 A - 2 B) を実質的に密閉された関係で受容するように構成および適合され得る。外科手術器具 180 を受容するように構成および適合された 3 つのポート 106 a - c を含むように描かれているが、ハウジング部材 102 は、外科手術器具を受容するように適合および構成されたより多くのまたはより少ない数の管腔を含み得る。さらに、ポート 106 a - c は、複数の異なる大きさの直径を規定し得る。例えば、ポート 106 a - c は、約 5 mm ~ 約 15 mm までの大きさであり得る。ポート 106 a - c のうちの 1 つを通る外科手術器具 180 の導入の際に、ポート 106 a - c のうちの 1 つを規定する内側表面部分は、外科手術器具 180 の周りの実質的に密閉された関係を確立し、維持する。

30

【0024】

洗浄デバイス 135 (図 3) は、ハウジング部材 102 の洗浄ポート 130 内に受容されるように構成および適合される。洗浄デバイス 135 は、外科手術器具 180 (例えば、視認器具) から残屑および/または水分を取り除くように構成および適合される。例えば、洗浄デバイス 135 は、外科手術器具 180 の視認部分(例えば、レンズ)から残屑および/または水分を取り除き得る。

40

【0025】

図 3 に示されるように、洗浄デバイス 135 は、細長いシャフト 145 と、細長いシャフト 145 の第 1 の端 146 に位置付けられたハンドル 140 と、細長いシャフト 145 の第 2 の端 147 に位置付けられた洗浄要素 150 とを含む。洗浄要素 150 は、生体適合性ポリマーから形成され得る。他の実施形態において、洗浄要素 150 は、吸収性スポンジまたは吸収性形状記憶ポリマーから形成され得る。一実施形態において、洗浄要素 150 は、洗浄物質または洗浄溶液に含浸され得る。

【0026】

一実施形態において、図 3 A に示されるように、洗浄デバイス 135 B は、細長いシャフト 145 を含み得、細長いシャフト 145 は、第 1 の端 146 と第 2 の端 147 とを含む。洗浄デバイス 135 B は、外科手術ポータル装置 100 の洗浄デバイス 135 と置き

50

換えられ得る。洗浄デバイス 135 B の使用および動作は、これから説明される以下の点を除いて、洗浄デバイス 135 の使用および動作と実質的に類似している。洗浄デバイス 135 は、第 1 の端 146 において細長いシャフト 145 に結合されたハンドル 140 を含む。さらに、洗浄要素 150 a は、第 2 の端 147 において細長いシャフト 145 に結合される。洗浄デバイス 135 とは異なり、洗浄デバイス 135 B は、細長いシャフト 145 内に規定されたりザーバ内に含まれる流体「F」（例えば、洗浄流体）を含み得る。ハンドル 140 に動作可能に結合されたアクチュエータ 141 は、洗浄要素 150 a に含まれる 1 つ以上の流体排出口 143 を通る流体「F」の吐出をもたらし得る。アクチュエータ 141 は、細長いシャフト 145 によって規定されたりザーバ内の圧力を増大させることによって、1 つ以上の流体排出口 143 を通る流体「F」の吐出をもたらし得る。流体「F」は、ポート 106 a - c 内に位置付けられた外科手術器具 180 の洗浄を容易にするために、流体排出口 143 から選択的に吐出され得る。

10

【0027】

洗浄要素 150、150 a は、当業者に公知の任意の技術（例えば、ニッティング、ウィーピング、タッチング、不織技術を採用すること、凍結乾燥、溶液流延など）を用いて任意の生体適合性ポリマーの繊維から生成されるパッチまたはメッシュであり得る。洗浄要素 150 は、任意の永久生体適合性材料（例えば、ポリエステル、ポリプロピレン）、生分解性生体適合性材料（例えば、ポリ乳酸、ポリグリコール酸、酸化セルロースおよびキトサン）または永久材料および生分解性材料の両方の組み合わせ、ならびに上述の生体適合性ポリマーから形成され得ることが想定されるべきである。

20

【0028】

ポリマー洗浄要素 150、150 a の例は、非吸収性ポリエステルクロス、ポリエステルシート、アクリルクロス、ポリビニルスポンジまたは発泡体、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）、発泡 PTFE およびポリビニルクロスをさらに含み得る。他の実施形態において、洗浄要素 150 はメッシュ（例えば、ポリプロピレンメッシュ、ナイロンメッシュ、および DACRON メッシュ）である。例示的な吸収性メッシュは、コラーゲン、ポリグリコール酸、ポリグラクチン、ポリカプロラクトン、キトサンおよび炭素ファイバーメッシュを含む。上記された生体適合性ポリマーの任意のものが本明細書において使用することに適切であり得ることが理解される。

30

【0029】

洗浄要素 150、150 a は、例えば、オープンワークの 3 次元（「3D」）構造（例えば、「ハニカム」構造）を有し得、その結果、布の 2 つの表面を分離する、ある厚さを有し得る。洗浄要素 150 の形状は、円形、長方形、楕円形、フックスタイルであり得るか、またはこれらの任意の組み合わせを有し得る。細長いシャフト 145 およびハンドル 140 は、ナイロン、塩化ポリビニル、ポリテトラフルオロエチレン、およびこれらの組み合わせからなる群より選択されるポリマーから形成され得る。

【0030】

図 2 A および 2 B に最良に示されているように、洗浄デバイス 135 は、洗浄ポート 130 内に位置付けられる。長手方向に延びる洗浄ポート 130 は、第 1 の直径を規定する第 1 の区画 131 と、第 2 の直径を規定する第 2 の区画 133 とを含み得る。第 1 の直径 133 は、細長いシャフト 145 の安定化を提供し、吹送された作業空間を維持するために、洗浄デバイス 135 の細長いシャフト 145 の直径を実質的に近似するように寸法設定され得る。細長いシャフト 145 は、洗浄ポート 130 を介して軸方向に並進可能であり、洗浄ポート 130 の長手方向軸 A の周りで回転可能である。洗浄ポート 130 は、また、洗浄要素 150 の直径を実質的に近似するように寸法設定された第 2 の直径 133 を規定する第 2 の区画 133 を含み得る。

40

【0031】

図 2 A および 2 B に示されるように、外科手術器具 180 は、視認部分 185 を含む。外科手術器具 180 は、ポート 106 a - c の任意のポート内に位置付けられ得る。図 2 A および 2 B に示されるように、外科手術器具 180 は、ポート 106 c 内に位置付けら

50

れる。ポート106a - cのうちの1つのポート内に位置付けられた外科手術器具180の視認部分185から、残屑および/または水分を取り除くことを容易にする洗浄デバイス135の使用および動作が、ここで説明される。

【0032】

図2Aに示されるように、洗浄デバイス135は、洗浄要素150が洗浄ポート130の第2の区画133内に完全にまたは実質的に引き込まれるように、洗浄ポート130内に位置付けられる。洗浄ポート130を介する洗浄デバイス135の遠位への前進は、第2の区画133を介して洗浄要素150を遠位にスライドする。洗浄要素150は、圧縮された直径と拡張された直径との間で移行可能であり得、拡張された直径に向けて付勢され得る。従って、洗浄ポート130を介し、そして洗浄ポート130から外への遠位の並進の際に、洗浄要素150は、拡張された直径に向けて移行することによって、ポート106a - cのうちの1つのポート内に位置付けられた器具180と接触するようになり得る。

10

【0033】

さらに、器具180は、器具180の視認部分185が洗浄要素180と接触するように回転され得るか、または位置付けられ得る。いったん視認部分185と洗浄要素150との間の接触が起きると、洗浄デバイス135は、視認部分185を横切る洗浄要素150のスライドをもたらすために回転され得る。洗浄デバイス135は、また、代替的に、近位に引き出されて、洗浄ポート130内で遠位に並進されることにより、視認部分185を横切る洗浄要素150のスライドをもたらし得る。洗浄要素150と視認部分185との間の摩擦接触が、器具180の視認部分185の洗浄(例えば、残屑および/または水分を取り除くこと)を容易にする。いったん、器具180、そして特に視認部分185が洗浄されると、洗浄デバイス135は、洗浄ポート130を介して洗浄デバイス135を近位に並進することによって引き込まれ得る。

20

【0034】

外科手術ポータル装置の別の実施形態が図4~6を参照してここで説明される。図4-6に示される外科手術ポータル装置100Aは、これから説明される以下の態様を除いて外科手術ポータル装置100と実質的に類似している。特に、外科手術ポータル装置100Aは、これから説明される以下の点を除いて、洗浄デバイス135と実質的に類似している洗浄デバイス135Aを含む。

30

【0035】

特に、洗浄デバイス135Aは、細長いシャフト145の遠位端147に配置された洗浄要素160を含み得る。洗浄要素160は、1つ以上の展開可能な翼部161、163を含む。洗浄要素160の1つ上の翼部161、163は、図5に示されるように展開された状態に向けて付勢される。展開された状態において、翼部161、163は、長手方向軸Aに実質的に直交しており、少なくとも1つのポート106a - cの遠位端の遠位に位置付けられる。図5に示されるように、翼部161、163が展開されると、翼部161、163は、器具180の視認部分185に接触するように位置付けられる。2つの翼部161、163を含むように示されているが、洗浄デバイス135Aは、より多くの数またはより少ない数の翼部を含み得る。洗浄デバイス135Aは、長手方向軸Aの周りで回転して、洗浄要素160を器具180の視認部分185に接触させ、翼部161、163と視認部分185との間のスライド係合をもたらし、その結果、視認部分185からの残屑および/または水分を取り除くことを容易にする。

40

【0036】

図4および6に示されるように、洗浄デバイス135Aが洗浄ポート130の第2の区画133内に引き込まれる場合、翼部161、163は、第2の区画133内で折り畳まれ、圧縮される。特に、図4に示されるように、翼部161、163は、近位方向に折り畳まれ得る。代替的に、図6に示されるように、翼部161、163は、遠位方向に折り畳まれ得る。特に、翼部161、163の展開の前に、翼部161、163は、翼部161、163の初期の展開を容易にするために、近位方向に折り畳まれ得る(図4)。初期

50

の展開の後に、翼部 161、163 は、遠位に折り畳まれ得る（図 6）。その後、洗浄デバイス 135A は、必要に応じて、繰り返し、展開され（図 5）、図 6 に示されるように引きこまれ得る。

【0037】

さらに、洗浄要素 160 の翼部 161、163 は、約 0 度（0°）～約 90 度（90°）の角度で屈曲されて、外科手術物体の構成要素（例えば、器具 180 の視認部分 185）を洗浄することをより簡単にし得る。一実施形態において、洗浄要素および/またはその翼部 161、163 は、形状記憶ポリマー（例えば、機械的な力によって一時的に変形されて、その後、エネルギーによって刺激されるときに元の形状に戻されることが可能な材料）から形成され得る。

10

【0038】

外科手術ポータル装置の別の実施形態がここで図 7 - 9 を参照して説明される。図 7 - 9 に例示される外科手術ポータル装置 200 は、これから説明される以下の点を除いて、上記された外科手術ポータル装置 100 と実質的に類似している。

【0039】

外科手術ポータル装置 200 は、ハウジング部材 202 と内側部材 204 とを含む。内側部材 204 は、上記された洗浄ポート 130 と実質的に類似した洗浄ポート 230 を含み、洗浄ポート 230 は、洗浄ポート 230 を介して洗浄デバイス 135、135A を受容するように構成および適合されている。さらに、内側部材は、1 つ以上の長手方向に延びるポート 206a - c を含み、このポート 206a - c は、ポート 206a - c を介して器具（例えば、器具 180）を受容するように適合および構成されている。ポート 206a - c は、ポート 206a - c 内に挿入された器具の周りの実質的な密閉を形成し得る。

20

【0040】

図 8 - 9 に示されるように、ハウジング部材 202 は、後方端 208 および前方端 210 と、後方端 208 と前方端 210 との間に配置された中間区画 212 とを含む。さらに、外科手術ポータル装置 100 に対して上記されたように、ハウジング部材 202 は、また、吹送導管 107 を含み得、吹送導管 107 は、吹送流体（例えば、CO₂）の供給源 S に動作可能に結合され、この供給源 S は、排出口 114 を介して下にある組織部位「TS」に入る吹送流体の流れを提供し、維持する（図 7）。

30

【0041】

ハウジング部材 202（図 8）は、示されるように砂時計構成を規定して、組織「T」内の開口部「W」内のハウジング部材の固定を容易にし得る。ハウジング部材 202 は、その中に内側部材 204（図 9）を受容するように適合および構成された長手方向に延びる通路 220 を含む。通路 220 内への内側部材 204 の挿入の際に、内側部材 204 は、実質的に密閉された関係で通路 220 内に適合するように圧縮される。内側部材 204 がハウジング部材 102 の長手方向通路 120 内にある場合、例えば、内側部材 204 の前方端 218 および後方端 216 が体壁（例えば、腹腔壁）の対向する側面上にある場合、内側部材 204 は、ハウジング部材 202 の長手方向通路 220 の内側境界と密閉された係合状態で、その通常の拡張された状態（内側部材 204 は、長手方向通路 220 に対するその位置にかかわらず本質的に付勢される）に向かって拡張する。一実施形態において、内側部材 204 は、内側部材 204 がハウジング部材 202（図 7）内に位置付けられた場合に、ハウジング部材 202 の長手方向軸 A に対して回転され得る。

40

【0042】

洗浄要素 150、150a、160 は、器具 180 の視認部分 185 を洗浄するように説明されたが、洗浄要素 150 は、他の外科手術器具または外科手術器具の部品（例えば、光源（図示せず））を洗浄し得ることが理解されるべきである。

【0043】

本開示の例示的な実施形態が、添付の図面を参照して本明細書に説明されてきたが、上記の説明、開示および図面は、限定として解釈されるべきではなく、単なる特定の実施形

50

態の例示であると解釈されるべきである。それゆえ、本開示はこれらの正確な実施形態に限定されないことと、様々な他の変更および修正が、本開示の範囲または精神から逸脱すること内に当業者によって本明細書において実行され得ることが理解されるべきである。

【符号の説明】

【0044】

- 100 外科手術ポータル装置
- 102 ハウジング部材
- 106 a - c ポート
- 130 洗浄ポート
- T 組織
- W 開口部

【図1】

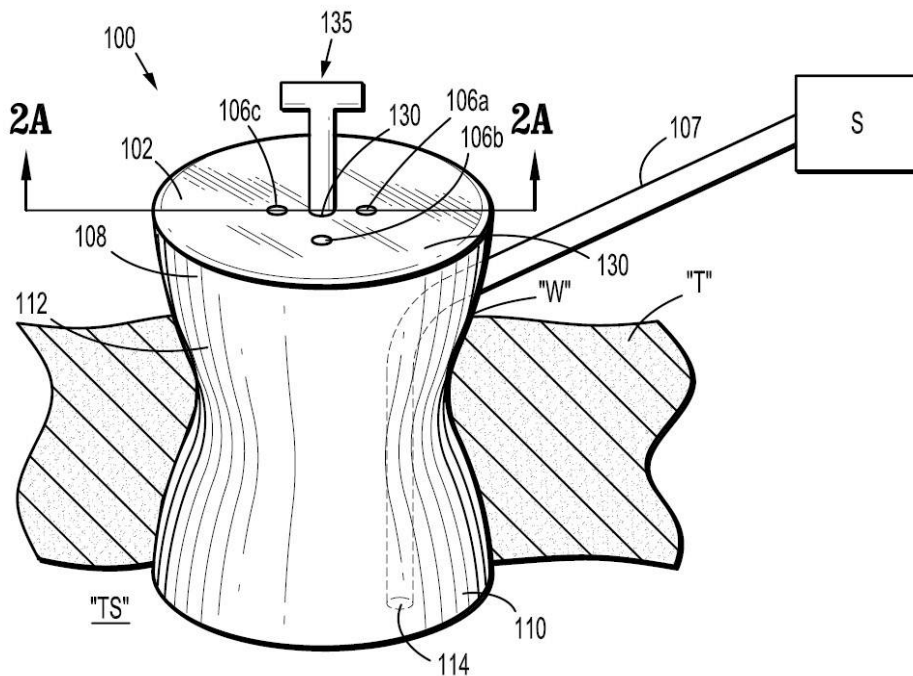


FIG. 1

【 図 2 A 】

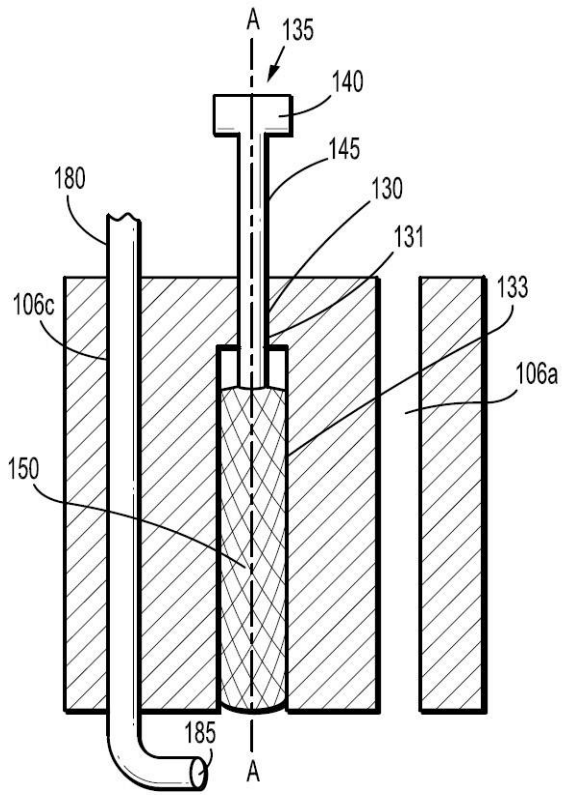


FIG. 2A

【 図 2 B 】

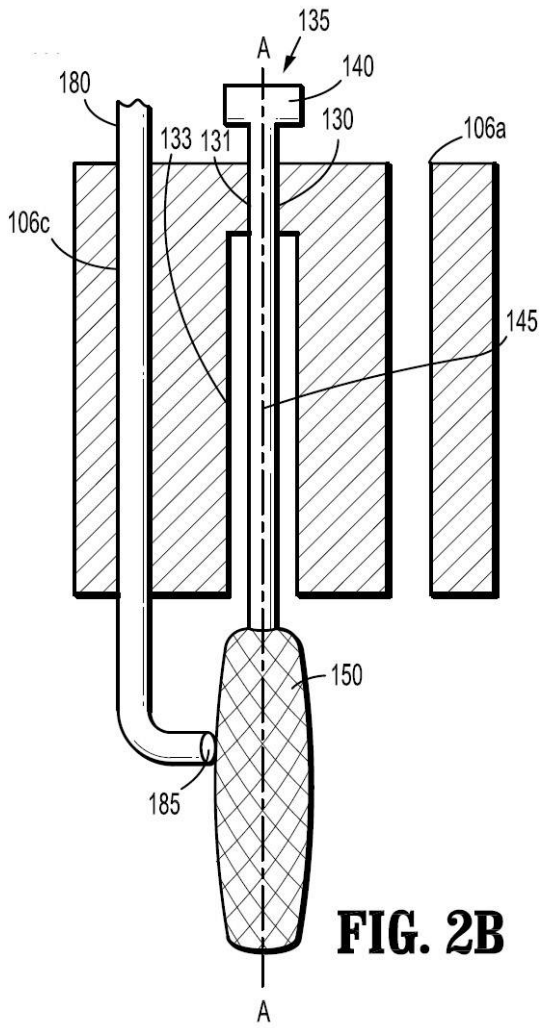


FIG. 2B

【 図 3 】

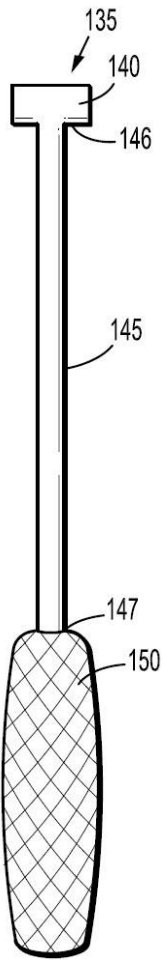


FIG. 3

【 図 3 A 】

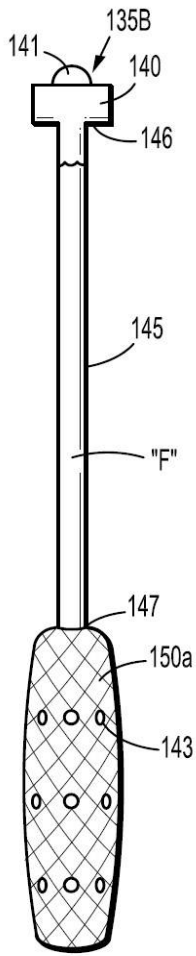


FIG. 3A

【 図 4 】

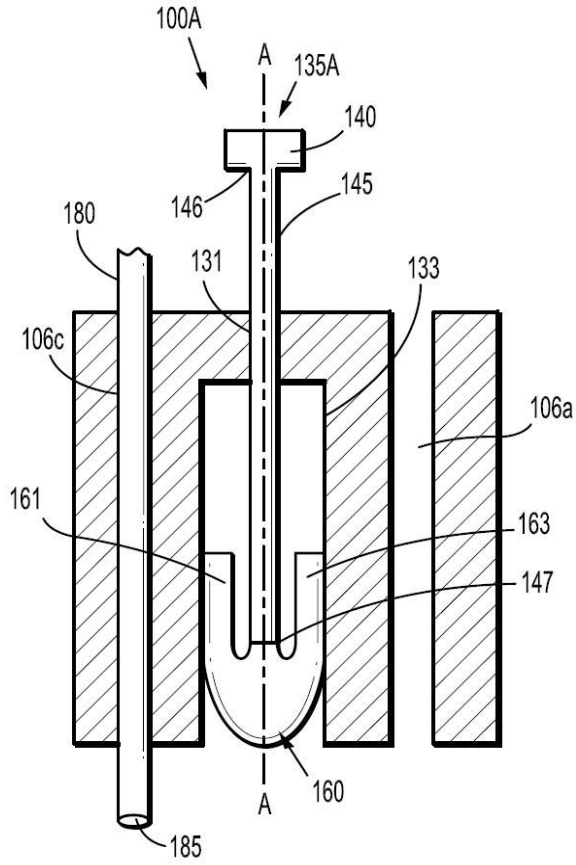


FIG. 4

【 図 5 】

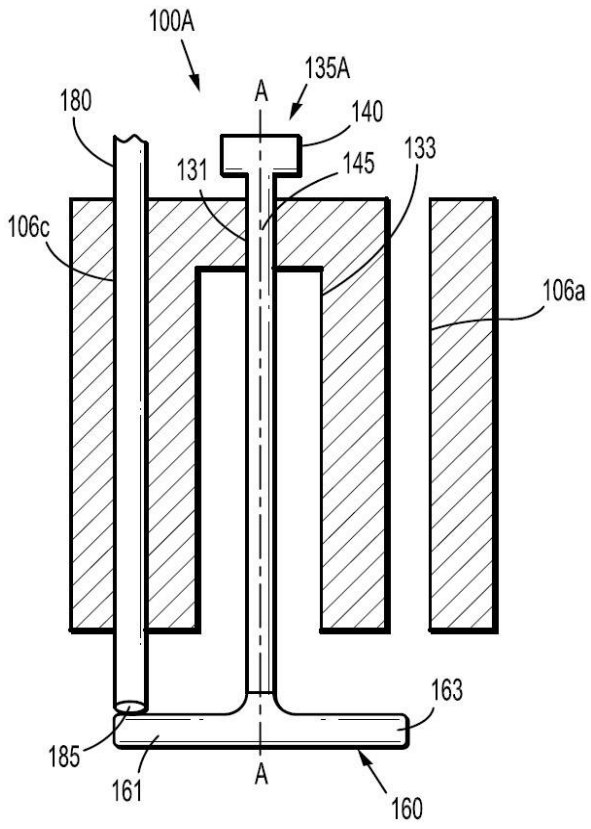


FIG. 5

【 図 6 】

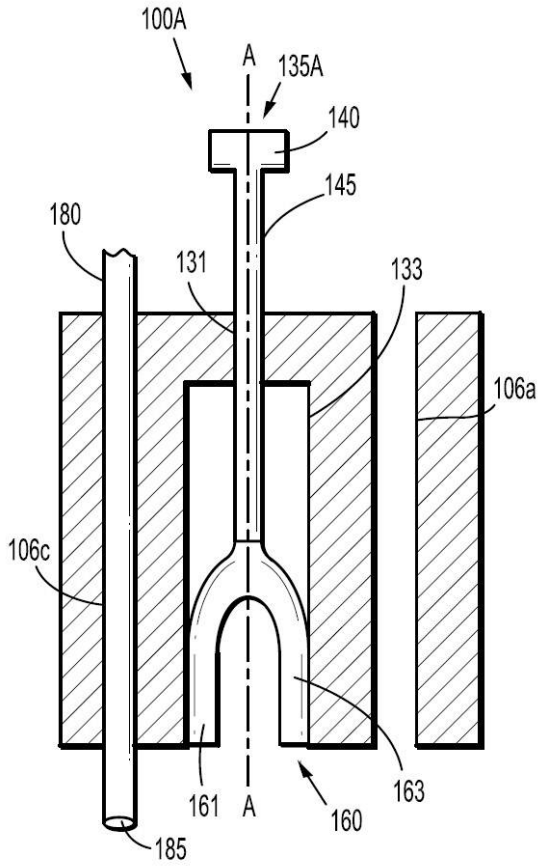


FIG. 6

【 図 7 】

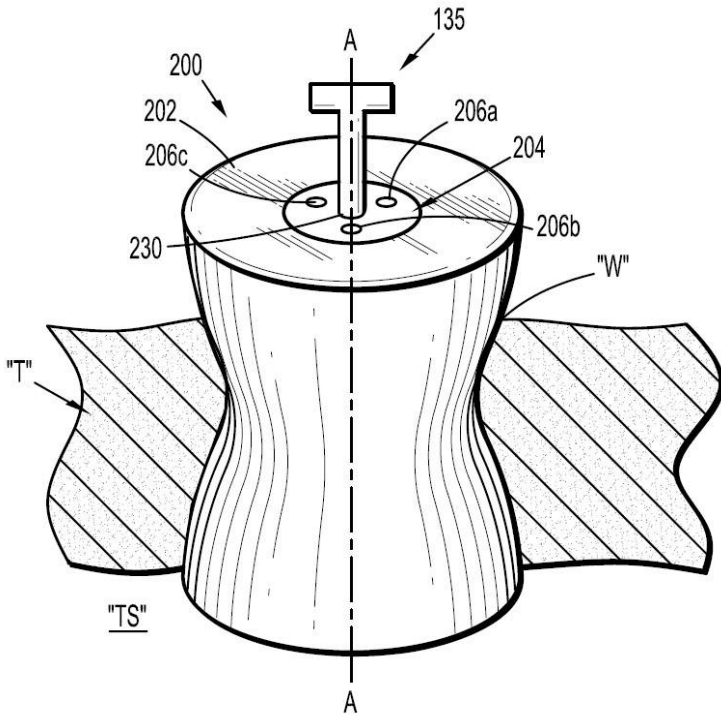


FIG. 7

【 図 8 】

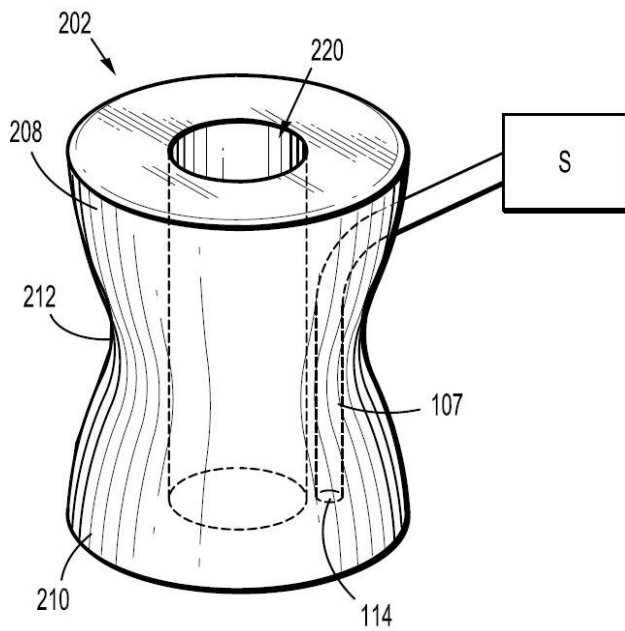


FIG. 8

【 図 9 】

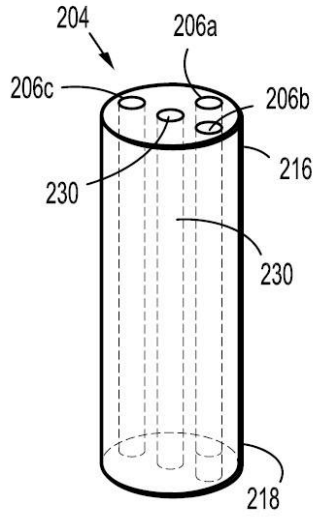


FIG. 9

专利名称(译)	端口装置包括可伸缩的内窥镜清洁器		
公开(公告)号	JP2012110681A	公开(公告)日	2012-06-14
申请号	JP2011199718	申请日	2011-09-13
[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		
[标]发明人	ゲナディクレイマン		
发明人	ゲナディ クレイマン		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/34 A61B1/12		
CPC分类号	A61M13/003 A61B1/126 A61B17/0218 A61B17/3423 A61B17/3431 A61B17/3439 A61B90/70 A61B2017/3429 A61B2017/3433 A61B2017/3437 A61B2017/3441 A61B2017/345 A61B2017/3466 A61B2090/701		
FI分类号	A61B1/00.320.E A61B17/34 A61B1/12 A61B1/00.T A61B1/12.520		
F-TERM分类号	4C160/FF42 4C161/FF38 4C161/HH56		
优先权	61/416497 2010-11-23 US 13/223332 2011-09-01 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种包括清洁装置的手术入口装置，以便于对手术器械进行原位清洁。注意：手术入口装置包括：清洁装置；壳体构件包括：引导部分；尾随部分；和设置在前部和后部之间的中间部分，以及在前部和后部之间纵向延伸的一个或多个端口，所述一个或多个端口构造并适于在其中接收外科器械，并且至少一个清洁端口在所述前部和后部之间延伸。所述至少一个清洁端口构造并适于在其中接收清洁装置，所述清洁装置构造并适于清洁所述手术器械。

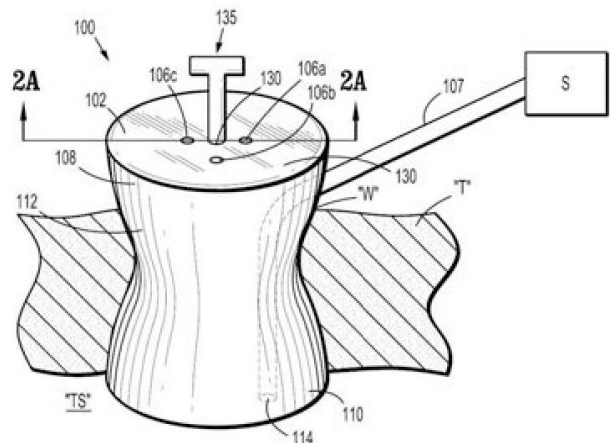


FIG. 1