

(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2016-522707
(P2016-522707A)

(43) 公表日 平成28年8月4日(2016.8.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 2 A	4 C 1 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

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2016-510800 (P2016-510800)
 (86) (22) 出願日 平成26年4月25日 (2014. 4. 25)
 (85) 翻訳文提出日 平成27年11月5日 (2015. 11. 5)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2014/035488
 (87) 国際公開番号 W02014/176523
 (87) 国際公開日 平成26年10月30日 (2014. 10. 30)
 (31) 優先権主張番号 13/871, 870
 (32) 優先日 平成25年4月26日 (2013. 4. 26)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 504101304
 メドトロニック・ゾーメド・インコーポレ
 ーテッド
 アメリカ合衆国フロリダ州32216-0
 980, ジャクソンビル, ノース, サウ
 スポイント・ドライブ 6743
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100101373
 弁理士 竹内 茂雄
 (74) 代理人 100118902
 弁理士 山本 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡レンズ洗浄デバイス

(57) 【要約】

内視鏡の対物レンズから手術で生じる細片を取り除くために使用される内視鏡レンズ洗浄装置。細長シースは内視鏡ルーメンおよび洗浄チャネルを備え、これらはそれぞれ、細長シースの入口端部と入口端部の反対側の出口端部との間に延在する。さらに、洗浄チャネルは内視鏡ルーメンに平行に隣接している。内視鏡ルーメンおよび洗浄チャネルは内視鏡ルーメンが空いている状態のときは互いに流体連通しており、内視鏡ルーメンが占拠されているときは、洗浄チャネルは、少なくとも1つの隔離部と入口端部との間は内視鏡ルーメンに対して流体密閉される。

【選択図】 図1

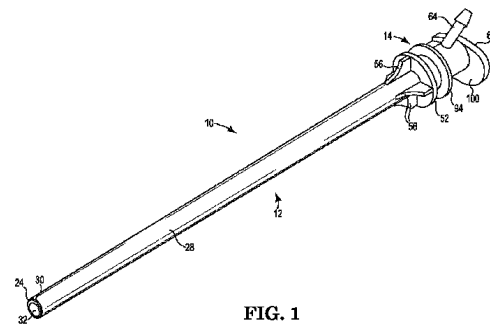


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の対物レンズから手術で生じる細片を取り除くための内視鏡レンズ洗浄装置であって、

細長シースであって、前記細長シースの入口端部と前記入口端部の反対側の出口端部との間に延在する内視鏡ルーメンおよび洗浄チャネルを備え、少なくとも1つの離隔部が前記出口端部に沿って前記細長シース内に形成され、前記洗浄チャネルは前記内視鏡ルーメンに平行に隣接するように構成され、前記内視鏡ルーメンおよび前記洗浄チャネルは前記内視鏡ルーメンが空いている状態のときは互いに流体連通しており、前記内視鏡ルーメンが占拠されているときは、前記洗浄チャネルは、前記少なくとも1つの離隔部と前記入口端部との間は前記内視鏡ルーメンに対して流体密閉される、細長シースと、

連結ポート、アクセスポート、および流体ポートを備え、前記連結ポートが前記細長シースの前記入口端部とかみ合うように構成される接続アSEMBリと、
を備え、

内視鏡通路は前記連結ポートと前記アクセスポートとの間に延在し、かみ合ったときに前記細長シースの前記内視鏡ルーメンと位置合わせするように構成され、

流体通路は前記流体ポートから延在し、前記洗浄チャネルと位置合わせし、流体接続するように構成される、内視鏡レンズ洗浄装置。

【請求項 2】

前記洗浄チャネルの半径は前記内視鏡ルーメンの半径よりも小さい、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記出口端部は、遠位開口部を画定する内方に突出する横断面が放射状のフランジを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記フランジの拡張フランジ部分は前記出口端部で前記洗浄チャネルの少なくとも一部を横切って突出し、前記内視鏡レンズを横切る流れを案内するように構成される、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記少なくとも1つの離隔部は前記細長シース内で前記フランジに隣接して配置される、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 6】

前記アクセスポートは、前記内視鏡の内視鏡挿入本体に対する流体密封シールを提供するようにサイズ決めおよび構成される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記細長シース内に延在する導管の内面は、前記洗浄チャネルに隣接する前記内視鏡ルーメンにより画定される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記細長シースの外側表面は非対称である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

内視鏡レンズ洗浄方法であって、

内視鏡挿入本体を内視鏡レンズ洗浄装置の連結アSEMBリおよび細長シース内に挿入するステップと、

入口端部と前記細長シースの出口端部の近位側に形成される少なくとも1つの離隔部との間で洗浄経路を、前記内視鏡挿入本体の外側表面によって内視鏡経路から流体密閉するステップと、

前記外側表面に直接沿って前記洗浄経路を通り前記細長シースの出口端部までの流体流れを確立するステップと、

前記出口端部内に配置される内視鏡レンズを横切って前記流体を案内するステップとを含む方法。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

前記内視鏡レンズから前記洗浄チャンネルを通して流体および細片を吸引するステップをさらに含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

流体を内方に突出する横断面が放射状のフランジに沿って方向転換させることによって、前記流体は前記内視鏡を横切って案内される、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

前記内視鏡レンズを前記内視鏡シース内で前記内方に突出する横断面が放射状のフランジから所定の距離だけ離間するステップをさらに含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記内視鏡レンズ洗浄装置内の前記内視鏡挿入本体の第 1 の部分および前記内視鏡レンズ洗浄装置の遠位側の第 2 の部分を延ばすステップをさらに含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 14】

内視鏡の対物レンズから手術で生じる細片を取り除くための内視鏡レンズ洗浄装置であって、

内面および外面を有する細長シースであって、前記内面は前記外面と異なり、前記細長シースは出口端部と入口端部との間に延在する内視鏡ルーメンに隣接し、流体連通する洗浄チャンネルにより画定され、前記出口端部は、遠位開口部を画定する内方に突出する横断面が放射状のフランジと、前記内視鏡ルーメン内の前記フランジの近位側に少なくとも 1 つの離隔部とを備え、前記洗浄チャンネルは軸方向に内視鏡経路軸線からずらされる、細長シースと、

連結ポート、アクセスポート、および流体ポートを備える接続アセンブリとを備え、前記連結ポートは前記細長シースの前記入口端部とかみ合うように構成され、流体通路は前記流体ポートと前記細長シースの前記洗浄チャンネルとの間に延在し、内視鏡通路は、前記接続アセンブリが前記細長シースとかみ合うときに前記内視鏡ルーメンと前記アクセスポートとの間に延在する、内視鏡レンズ洗浄装置。

【請求項 15】

前記接続アセンブリはポンプ制御スイッチハウジングの設置を収容するように構成される、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記洗浄チャンネルの洗浄内側表面は、前記出口端部と前記入口端部との間に延在する接合部で前記内視鏡ルーメンの本体側表面に隣接する、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 17】

内視鏡の入口および前記内視鏡ルーメンは直径が同じである、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 18】

前記細長シースは、幅よりも大きい断面深さを有する、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 19】

前記細長シースは位置合わせ鍵を備え、前記接続アセンブリは前記位置合わせ鍵に適應するように構成されるスロットを備える、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 20】

前記内方に突出する横断面が放射状のフランジは前記洗浄チャンネルに沿って拡張フランジ部分を備える、請求項 14 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡レンズ洗浄デバイスに関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

[0001]内視鏡により、外科手術が行われている間手術部位の遠隔観察が可能になる。手術中、手術部位からの血液、組織および他の細片が内視鏡の観察端部に飛び散る可能性があり、内視鏡による視野を損なう。内視鏡の視野を隠す手術で生じる細片は除去されなければならない。内視鏡レンズは、内視鏡の遠位観察端部からの手術で生じる細片の効果的な洗い流しを提供することにより洗浄され得る。

【0003】

[0002]内視鏡シースを使用して、内視鏡挿入本体および内視鏡の観察端部をきれいなままに保ち、また内視鏡シースは多くの場合、観察端部から手術で生じる細片を洗い流すかまたは吸引するために空気チューブ、水チューブ、または吸引チューブを備える。内視鏡シースでの、または内視鏡シース内での洗浄チューブ、吸引チューブおよび空気チューブによって多くの場合、内視鏡の輪郭に対し周長が顕著に大きくなる。内視鏡シースは一般に、特定の内視鏡に特別に適合する。内視鏡は長さがさまざまであるため、シースは一般に、対応する長さであることを要求される。

10

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

[0003]一態様は、内視鏡の対物レンズから手術で生じる細片を取り除くために使用される内視鏡レンズ洗浄装置を提供する。内視鏡レンズ洗浄装置は、細長シースと、接続アセンブリとを備える。細長シースは内視鏡ルーメンおよび洗浄チャンネルを備え、これらはそれぞれ、細長シースの入口端部と入口端部の反対側の出口端部との間に延在する。少なくとも1つの離隔部が出口端部に沿って細長シース内に形成される。洗浄チャンネルは内視鏡ルーメンに平行に隣接するように構成される。内視鏡ルーメンおよび洗浄チャンネルは内視鏡ルーメンが空いている状態のときは互いに流体連通しており、内視鏡ルーメンが占拠されているときは、洗浄チャンネルは、少なくとも1つの離隔部と入口端部との間には内視鏡ルーメンに対して流体密閉される。接続アセンブリは連結ポートと、アクセスポートと、流体ポートとを備える。連結ポートは細長シースの入口端部とかみ合うように構成される。内視鏡通路は連結ポートとアクセスポートとの間に延在し、かみ合ったときに細長シースの内視鏡ルーメンと位置合わせするように構成される。流体通路は流体ポートから延在し、洗浄チャンネルと位置合わせし、流体接続するように構成される。

20

【図面の簡単な説明】

30

【0005】

【図1】[0004]図1は、本開示の態様による内視鏡レンズ洗浄装置の斜視図である。

【図2】[0005]図2は、図1の内視鏡レンズ洗浄装置の断面図である。

【図3A】[0006]図3Aは、図1の装置の細長シースの出口端部の図である。

【図3B】[0007]図3Bは、図1の装置の細長シースの断面図である。

【図3C】[0008]図3Cは、図1の装置の細長シースの入口端部の図である。

【図4A】[0009]図4Aは、本開示の態様による細長シースの傾斜した出口端部の斜視図である。

【図4B】[0010]図4Bは、図4Aの細長シースの傾斜した出口端部の断面図である。

【図5A】[0011]図5Aは、本開示の態様による細長シースの傾斜した出口端部の斜視図である。

40

【図5B】[0012]図5Bは、図5Aの細長シースの傾斜した出口端部の断面図である。

【図6A】[0013]図6Aは、図1の装置の接続アセンブリの斜視図である。

【図6B】図6Bは、図1の装置の接続アセンブリの斜視図である。

【図7】[0014]図7は、制御スイッチハウジングと連結される本開示の態様による内視鏡レンズ洗浄装置の斜視図である。

【図8】[0015]図8は、本開示の態様による内視鏡レンズ洗浄装置の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0006】

[0016]本開示によるいくつかの態様は、内視鏡手術中に内視鏡、流体供給管、ポンプ、

50

およびポンプ制御装置と共に使用する内視鏡レンズ洗浄装置に関する。この点を考慮して、内視鏡レンズ洗浄装置 10 の一実施形態が図 1 に示され、これは細長シース 12 および接続アセンブリ 14 を備える。さまざまな構成要素の詳細が下記で提供される。

【0007】

[0017]しかし、大まかには、細長シース 12 および接続アセンブリ 14 からなる内視鏡レンズ洗浄装置 10 は、図 2 で参照されるように長さ「L」を有する。長さ「L」は、内視鏡挿入本体の全長以下の長さである。細長シース 12 および接続アセンブリ 14 は、医療処置中に内視鏡挿入本体の少なくとも一部が汚れるのを防止するために内視鏡挿入本体（図示せず）の少なくとも一部の長さを密閉するように構成される。加えて、細長シース 12 および接続アセンブリ 14 は、内視鏡手術中に流体（例えば、食塩水）を供給し、その流体の一部を吸引して内視鏡レンズを洗浄するように構成される。内視鏡レンズ洗浄装置 10 は、流体を内視鏡レンズへと供給し、その後流体および手術で生じる細片を吸引して除去するために、流体供給管（図示せず）を介してポンプ（図示せず）に連結される。

10

【0008】

[0018]細長シース 12 は、内視鏡ルーメン 20 および洗浄チャンネル 22 を含む導管 18 を備えるかまたは画定する。内視鏡ルーメン 20 および洗浄チャンネル 22 は互いに流体連通するように隣り合い、細長シース 12 の出口端部 24 から反対側の入口端部 26 まで互いに平行に延在する。細長シース 12 は、洗浄チャンネル 22 よりも大きい内視鏡ルーメン 20 を収容し、細長シース 12 の外寸を最小限にするように構成される。一実施形態では、図 3 B に最も良く示されるように、細長シース 12 の外側表面 28 は非対称であり、幅「W」よりも大きい深さ「D」を有する。円筒形等のその他の形状の細長シース 12 もまた許容可能である。

20

【0009】

[0019]細長シース 12 は、内視鏡レンズを見るのに好適な遠位開口部 32 を画定する、内方に突出する横断面が放射状のフランジ 30 を有する出口端部 24 で終端する。フランジ 30 の拡張フランジ部分 34 は、内視鏡レンズ（図示せず）および遠位開口部 34 を横切る流れを案内するように、出口端部 24 で洗浄チャンネル 22 の少なくとも一部を横切って突出する。少なくとも 1 つの離隔部 36 が導管 18 内でフランジ 30 に隣接して配置され、内視鏡（内視鏡は図示せず）が完全に挿入されたとき、対物レンズを保持する内視鏡観察端部をフランジ 30 から所定の距離だけ間隔を置くように構成される。少なくとも 1 つの離隔部 36 は、縁部が丸みを帯び、矩形の断面形状または内視鏡ルーメン 20 内に完全に挿入されたときに内視鏡観察端部をフランジ 30 に直接接触して配置させないような好適な任意の形状の半径方向に離間された隆起であることができる。少なくとも 1 つの離隔部 36 のサイズおよび形状は、洗い流して吸引時に細片除去するときに内視鏡レンズを横切る所望の流れを収容するのに適当である。少なくとも 1 つの離隔部 36 は、流体が拡張フランジ 34 と内視鏡観察端部との間の出口端部 24 で洗浄チャンネル 22 から流出するように遠位間隙 38 を提供する。遠位間隙 38 は、洗浄チャンネル 22 へと誘導された洗浄溶液が拡張フランジ 34 により方向転換されて、内視鏡レンズを横切って流れ、手術で生じる細片を内視鏡の観察端部から洗い流すようにサイズ決めされる。

30

【0010】

[0020]図 3 A および図 3 B に最も良く示されるように、導管 18 は、内視鏡ルーメン 20 および洗浄チャンネル 22 からなる円筒形ルーメンまたは通路を横切ることにより横断面が画定される。導管 18 の断面は、「8」の字の上部と下部がまったく分割されていない「8」の字の外周と類似の形状に見える。すなわち、洗浄チャンネル 22 は内視鏡経路軸線 16 に沿って内視鏡ルーメンからずらされる。内視鏡ルーメン 20 はより大きくてもよく（例えば、さらに大きい直径を有し）、洗浄チャンネル 22 よりも細長シース 12 の体積を大きく占める。内視鏡ルーメン 20 および洗浄チャンネル 22 は、内視鏡ルーメン 20 が空いているかまたは占拠されていない状態（すなわち、内視鏡によって占拠されていない）では互いに流体連通しており、内視鏡ルーメン 20 が占拠された状態（すなわち、本体内側表面 40 を密閉するのに十分な外径を有する内視鏡により占拠される）のときは、流体連

40

50

通せず、少なくとも1つの離隔部36と入口端部26との間が互いから密閉される。

【0011】

[0021] 本体内側表面40は、内視鏡ルーメン20を部分的に画定し、洗浄内側表面42は洗浄チャンネル22を部分的に画定する。本体内側表面40および洗浄内側表面42は、入口端部26から出口端部24まで延在する接合部44で内視鏡経路軸線16に平行な導管18に沿って交わる。一実施形態では、洗浄内側表面42は半円形の断面であり、本体内側表面40は、接合部44に沿って半円形の洗浄内側表面42と隣接する不完全な円として形成される。洗浄内側表面42は、本体内側表面40の半径よりも小さい半径を有する。表面40、42は外側表面28とは異なっており、さまざまな厚さの周辺壁46を形成する。周辺壁46は例えば、0.0025cm(0.001インチ)~0.0381cm(0.015インチ)厚であることができる。外側表面28は、患者の身体に挿入するために平滑表面を提供する。

10

【0012】

[0022] 図3Bおよび図3Cの内視鏡の外周全体を示す破線曲線48によって示されるように、洗浄チャンネル22は内視鏡ルーメン20内に配置される内視鏡の外部表面に直接沿って延在する。すなわち、洗浄チャンネル22に晒される内視鏡の外部表面が、挿入時に、内視鏡ルーメン20を洗浄チャンネル22から分離し、完全に洗浄チャンネル22を(図示していないフランジ30に隣接した少なくとも1つの離隔部36まで)密閉する。内視鏡ルーメン20は、洗浄チャンネル22に対する流体密封シールを接合部44に沿って内視鏡に提供するようにサイズ決めされる。接合部44の半径は内視鏡の周辺部に対するシールを形成する。本体内側表面40は比較的平滑であるため、内視鏡は最小限の摩擦抵抗で挿入可能である。細長シース12は、挿入本体の可撓性部分の自由な屈曲が可能になるように可撓性であり得るか、または比較的剛性であってもよい。

20

【0013】

[0023] 図3Cは細長シース12の入口端部26の断面図である。細長シース12の入口端部26は開いている。引き続き図2を参照して、一実施形態では、入口端部26は、細長シース12を内視鏡経路軸線16に沿って接続アセンブリ14と位置合わせするための位置合わせ機構50を備える。一実施形態では、位置合わせ機構50は、細長シース12の外側表面28から外方に突出し、さらに後述される接続アセンブリのスロット68と嵌め合い連結する鍵である。一実施形態では、細長シース12および接続アセンブリ14は接着剤またはその他の取付け手段によって共に固定連結される。細長シース12および接続アセンブリ14はポリプロピレンまたはその他の好適な材料であることができ、所望であれば、半透明であることができる。

30

【0014】

[0024] 図2および図3Aに戻ると、細長シース12の出口端部24は、0度角の内視鏡と共に使用するための0度角の端部を有する。0度角の出口端部24は、フランジ30と、細長シース12の内視鏡経路軸線16および周辺壁46に垂直に配置される拡張フランジ34とを備える。

【0015】

[0025] 図2の0度角の出口端部24に対する代替的实施形態の例が図4A~図4Bおよび図5A~図5Bに示される。一般に、内視鏡は、対物レンズが内視鏡の長手軸に対して0度~70度の範囲の角度で配置されて製造される。したがって、本開示の内視鏡シース12、12'、12"は、出口端部24、24'、24"を備え、さまざまな角度の付いた内視鏡と共に使用するために構成される。本開示の態様によると、出口端部24、24'、24"は、例えば、縁部が丸いまたは四角い観察端部をはじめとするさまざまな製造者の内視鏡観察端部を収容するように構成される。

40

【0016】

[0026] 図4Aおよび図4Bに示される例示的实施形態をさらに参照すると、出口端部24'は、内視鏡経路軸線16に対して傾斜した平面を形成する。図4Aおよび図4Bに示される実施形態は、例えば45度角または30度角の内視鏡と共に使用できる。この構成

50

によれば、出口端部 24' は洗浄チャンネル 22' に沿って最も遠くまで突出して先端 29 で終端し、内視鏡ルーメン 20' に沿って戻るようにテーパする。この点に関し、拡張フランジ 34' およびフランジは、遠位開口部 32' の方へ出口端部 24' の傾斜した平面に沿って半径方向に突出し、洗浄流を遠位開口部 32' および内視鏡レンズに沿って導く。少なくとも 1 つの離隔部 36' は内視鏡ルーメン 20' 内にフランジ 30' に沿って配置され、細長シース 12' の出口端部 24' と傾斜した内視鏡レンズとの間の所定の洗浄空間を画定し、維持するようにサイズ決めされる。その他の実施形態と同様に、少なくとも 1 つの離隔部 36' は、内視鏡観察端部を出口端部 24' よりも細長シース 12' 内部に配置するように構成される。

【0017】

[0027] 図 5 A および図 5 B に示される出口端部 24" を備える細長シース 12" は 70 度角の内視鏡観察端部を有する内視鏡を収容するように構成される。再び、その他の実施形態と同様に、出口端部 24" よりも細長シース 12" 内部に配置可能な内視鏡観察端部により、さまざまな構成で製造された 70 度角内視鏡観察端部が細長シース 12" と共に使用可能である。洗浄チャンネル 22" と遠位開口部 32" との関係は図 5 B に示される。図示されるように、洗浄チャンネル 22" は周辺壁 46 に沿って延在し、端部壁 29 により方向転換され、かつ拡張フランジ 34" により再び遠位開口部 32" の方へ方向転換される。差込口 27 は出口端部 24" よりも細長シース内部に内視鏡観察端部を位置づけるように構成される。

【0018】

[0028] 図 6 A および図 6 B を参照すると、接続アセンブリ 14 は、下記で詳述される連結ポート 62、流体ポート 64、およびアクセスポート 66 を形成または提供するマニホールドハウジング 60 を備える。図 2 に最も良く示すように、ハウジング 60 はポート 62 ~ 66 を流体的に相互接続する。アクセスポート 66 は、内視鏡をハウジング 60 内に、特に連結ポート 62 を通して挿入可能なように構成される。したがって、いくつかの実施形態では、アクセスポート 66 は軸方向に連結ポート 62 と位置合わせされる。連結ポート 62 は図 1 および図 6 B に最も良く図示され、細長シース 12 の入口 26 と流体接続するように構成される。連結ポート 62 は、細長シース 12 と接続アセンブリ 14 との所望の位置合わせおよび接続を確立し維持するのに有用な位置合わせ機構 50 とかみ合うように構成されるスロット 68 を備えることができる。

【0019】

[0029] 連結ポート 62 は入口 26 に着脱可能に連結されるか、または固定して連結される。連結ポート 62 は入口 26 と対応してかみ合うようにサイズ決めおよび成形される。したがって、入口 26 の外側表面の断面が非対称または楕円形の場合、連結ポートの嵌合面 70 の断面は非対称または楕円形である。この構成により、入口 26 は連結ポート 62 に挿入可能である。一実施形態では、連結ポート 62 は、完全に挿入されたときに入口 26 がそこで終端する当接部 72 を備える。加えて、入口 26 は、連結ポート 62 の末端部 74 が径方向肩部 52 の面 54 に当接するように連結ポート 62 内に延在することができる。

【0020】

[0030] 洗浄通路 76 および内視鏡通路 78 がハウジング 60 内に設置される。特に、洗浄通路 76 は連結ポート 62 および流体ポート 64 を通って延在する。洗浄通路 76 は、細長シース 12 の洗浄チャンネル 22 と形状およびサイズが対応し、軸方向に位置合わせされるチャンネル部分 80 を備える。流体ポート 64 は連結ポート 62 に対して鈍角で突出する。流体ポート 64 は、流体入口 86 と流体出口 88 の間に延在するルーメン 84 を形成する。流体ポート 64 はチャンネル部分 80 に対して開いている。ルーメン 84 およびチャンネル部分 80 は洗浄通路 76 を形成する。流体ポート 64 は流体入口 86 に、内視鏡レンズ洗浄装置 10 内に挿入されたときの内視鏡レンズの洗浄（または「洗い流し」および「吸引」）に有用な流体源と関連する管またはその他の構成部品に対する流体接続を促進するさまざまな特徴を備えることができる。例えば、有刺表面 90 が所望により形成される

10

20

30

40

50

。流体ポート64は管(図示せず)の寸法特性と一致し、流体ポート64から導入される流体が細長シース12の出口24に挿入される内視鏡レンズと接触することをより確実にする。流体ポート64は、管またはその他の構成要素との接続を容易にするためにアクセスポート66に対して所定の距離を延在する。

【0021】

[0031]内視鏡通路78は連結ポート62およびアクセスポート66を通して延在する。洗浄通路76のチャンネル部分80はハウジング60全体で内視鏡通路78と平行に延在し、アクセスポート66内に配置される円周リッジ82の遠位側または内部で終端する。円周リッジ82は内視鏡通路78に沿って内方に突出し、内視鏡挿入本体の外径と嵌合し、アクセスポート66の内視鏡入口83を通して延在する内視鏡挿入本体に対して流体密封摩擦シールを提供する。内視鏡入口83および内視鏡ルーメン20は、同じ直径を有することができる。内視鏡通路78は、細長シース12の内視鏡ルーメン20と形状およびサイズが対応し、軸方向に位置合わせされる。適用可能な場合、連結ポート62と入口26、および位置合わせ機構50とスロット68との相補的形狀を使用して、洗浄チャンネル22と洗浄通路76、および内視鏡チャンネル20と内視鏡通路78の位置合わせを補助する。

10

【0022】

[0032]上述のように、内視鏡レンズ洗浄装置10は流体を供給および除去するためのポンプと共に使用するように構成される。この点を考慮して、ある構成の接続アセンブリ14は、制御スイッチハウジング92の取付け具を収容するように構成されるハウジング60を備える。制御スイッチハウジング92は例示のみを目的として図7に示され、任意の入手可能な制御スイッチハウジングであり得る。制御スイッチハウジング92を受容するように構成される接続アセンブリ14のハウジング60の詳細が下記で記述される。しかし、大まかには、ハウジング60は径方向ハブ94、ノーズ96、エンドプレート100、およびインターセプタ10を備える。

20

【0023】

[0033]本開示によるある構成のハウジング60が図6Aおよび図6Bに詳細に図示される。径方向ハブ94は内視鏡経路軸線16を横切って延在し、ノーズ96は連結ポート62の末端部74と径方向ハブ94との間に延在する。一実施形態では、径方向ハブ94の周縁部98および径方向肩部52の周縁部53は内視鏡経路軸線16を同じだけ横切って延在する。周縁部53、98は、制御スイッチハウジング92の継手および支持体と一致して収容する円形、非対称または任意の所望の形状であり得る。径方向ハブ94と同様に、エンドプレート100は内視鏡経路軸線16を横切って延在する。しかし、エンドプレート100は円形ではなく、流体ポート64の方に延びも接触もしないように構成される。エンドプレート100は、使用者が接続アセンブリ14をつかむのに便利な場所を提供できる。インターセプタ102は径方向ハブ94とエンドプレート100の間をハウジング60の片側に沿って直線的に延在する。

30

【0024】

[0034]制御スイッチハウジング92は、内視鏡レンズ洗浄装置10を受容し、解放可能に取り付けられるようにサイズ決めされる部分的に円筒形の壁部分93を備える。制御スイッチハウジング92が図7に示すように内視鏡レンズ洗浄装置10に取り付けられると、制御スイッチハウジング92の壁部分93は全体として、細長シース12の径方向肩部52および接続アセンブリ14の径方向ハブ94を取り囲み、エンドプレート100に当接する。また、インターセプタ102は、制御スイッチハウジング92の終端縁部104の間に延在するように構成される。インターセプタ102は制御スイッチハウジング92が内視鏡レンズ洗浄装置10周りに回転するのを防止する。

40

【0025】

[0035]図8は、一実施形態による内視鏡レンズ洗浄装置110の斜視図を示す。内視鏡レンズ洗浄装置110の態様は上述のものと類似しており、類似の要素はそれに対応して番号付けられる。本実施形態では、細長シース112の入口端部126は連結アセンブリ

50

114の連結ポート162内に挿入される。細長シース112の洗浄チャンネル122および内視鏡ルーメン120をそれぞれ、接続アセンブリ114の洗浄通路176および内視鏡通路178と適切に位置合わせするために、位置合わせ機構150が備えられ得る。

【0026】

[0036]前述の実施形態と同様に、接続アセンブリ114は連結ポート162、流体ポート164、およびアクセスポート166を備える。ポート162～166の外観は略円筒形である。連結ポート162およびアクセスポート166が軸方向に位置合わせされ、内視鏡はアクセスポート166、連結ポート162および細長シース112を通して延在する内視鏡経路軸線116に沿って延在することができる。接続アセンブリ114は、前述の実施形態のエンドプレート100と同様に「翼付き」拡張部(図示せず)を備えること

10

【0027】

[0037]上記のように、図1および図2の実施形態を大まかに参照して、本開示による内視鏡レンズ洗浄方法は、内視鏡挿入本体を内視鏡レンズ洗浄装置10の連結アセンブリ14および細長シース12内に挿入するステップを含む。内視鏡レンズ洗浄装置10の長さ「L」は内視鏡挿入本体の長さ未満であることができるため、内視鏡挿入本体の第1の部分は、内視鏡レンズ洗浄装置内に配置され得、第2の部分は内視鏡レンズ洗浄装置の遠位側に配置され得る。少なくとも1つの離隔部36の近位側に延在する洗浄チャンネル22および洗浄通路76は、内視鏡挿入本体の外側表面によって内視鏡ルーメン20および内視鏡通路78から流体密閉される。流体流れが、外側表面に直接沿って洗浄チャンネル22および洗浄通路76を通して細長シース12の出口端部24まで確立される。拡張フランジ34に沿って流体を方向転換させることで流体は内視鏡を横切るように案内される。内視鏡レンズはフランジ30、34から所定の距離だけ離間され、流体は洗浄チャンネル22を出ることができる。流体および手術で生じる細片はさらに、流体ポート64に接続されたポンプの作用を逆にすることで内視鏡レンズから吸引されるかまたは吸い出され、洗浄チャンネル22および通路76を通過して戻ることができる。本開示によると、洗浄チャンネル22および洗浄通路76を備える装置10内の単一の流路を使用して流体を供給し吸い出す。

20

【0028】

[0038]本開示は好ましい実施形態を参照して記述されたが、当業者は本開示の趣旨および範囲から逸脱することなしに形態および詳細の変更がなされ得ることを理解するであろう。

30

【 図 1 】

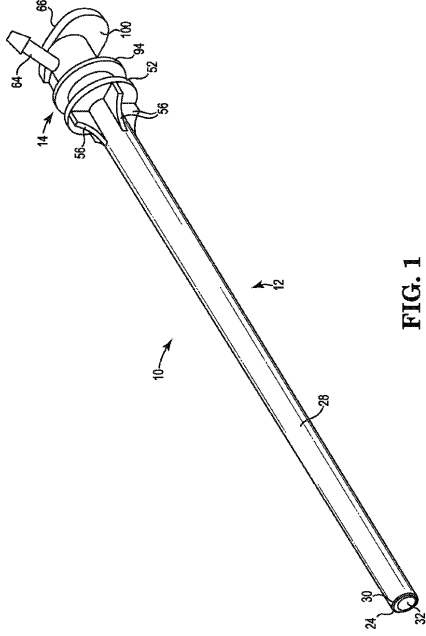


FIG. 1

【 図 2 】

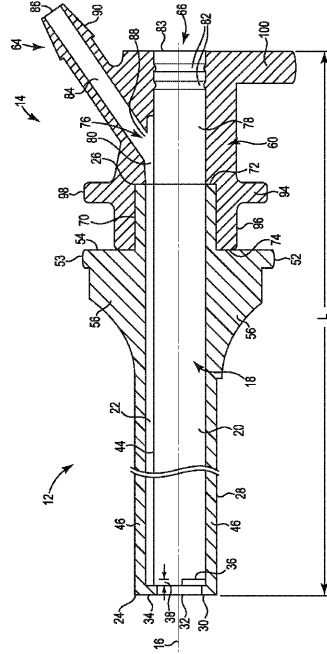


FIG. 2

【 図 3 A 】

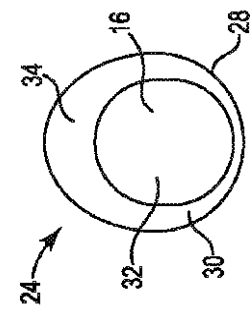


FIG. 3A

【 図 3 C 】

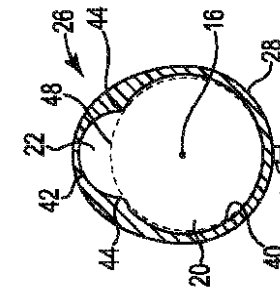


FIG. 3C

【 図 3 B 】

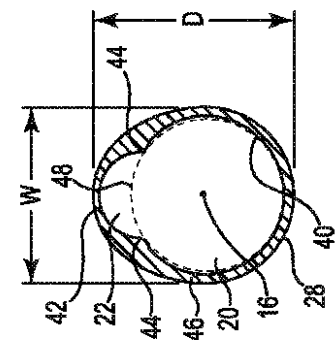


FIG. 3B

【 図 4 A 】

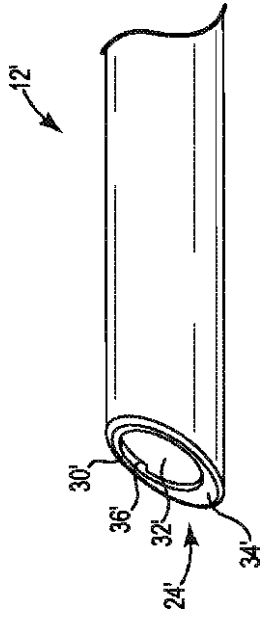


FIG. 4A

【 図 4 B 】

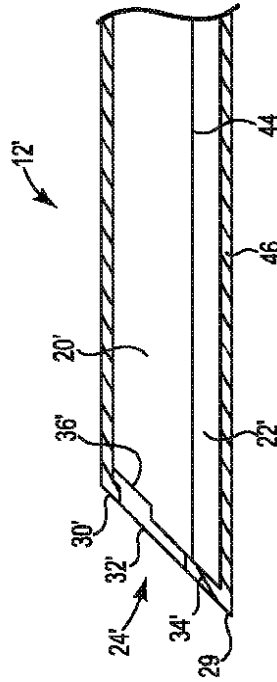


FIG. 4B

【 図 5 A 】

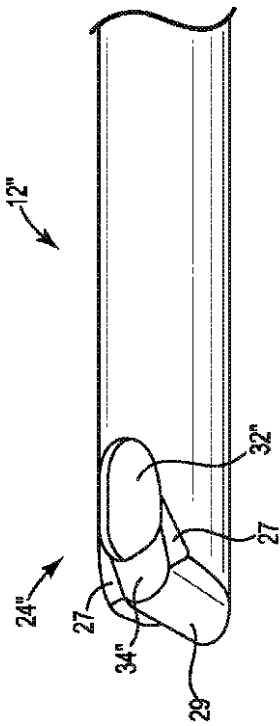


FIG. 5A

【 図 5 B 】

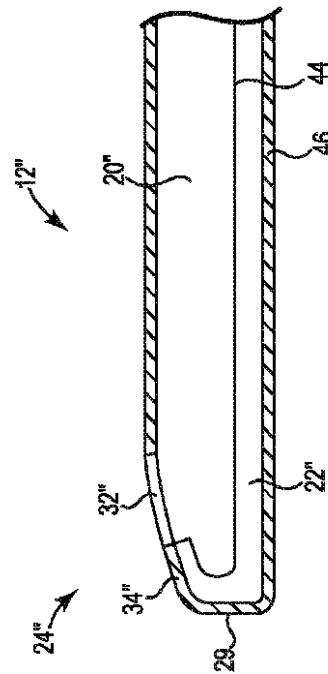


FIG. 5B

【 図 6 A 】

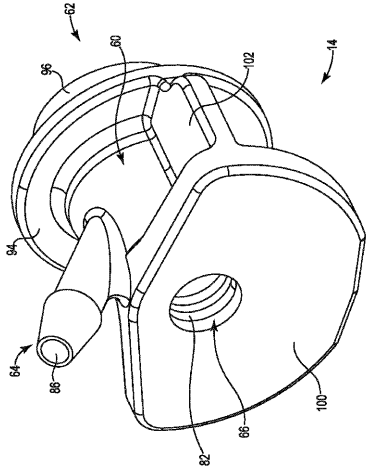


FIG. 6A

【 図 6 B 】

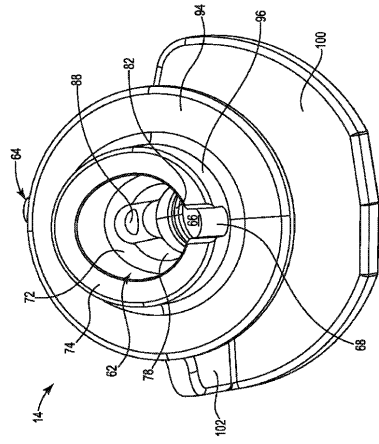


FIG. 6B

【 図 7 】

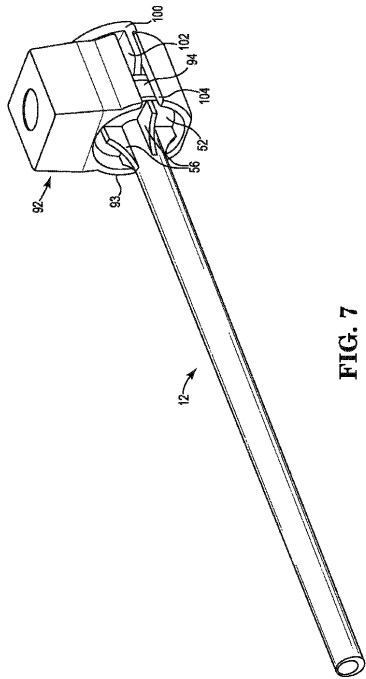


FIG. 7

【 図 8 】

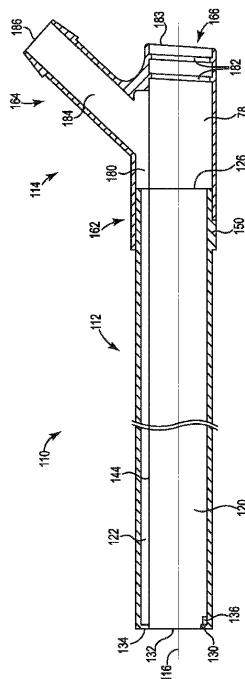


FIG. 8

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月5日(2016.1.5)

【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】

内視鏡の対物レンズから手術で生じる細片を取り除くための内視鏡レンズ洗浄装置であって、

細長シースであって、前記細長シースの入口端部と前記入口端部の反対側の出口端部との間に延在する内視鏡ルーメンおよび洗浄チャンネルを備え、少なくとも1つの離隔部が前記出口端部に沿って前記細長シース内に形成され、前記洗浄チャンネルは前記内視鏡ルーメンに平行に隣接するように構成され、前記内視鏡ルーメンおよび前記洗浄チャンネルは前記内視鏡ルーメンが空いている状態のときは互いに流体連通しており、前記内視鏡ルーメンが占拠されているときは、前記洗浄チャンネルは、前記少なくとも1つの離隔部と前記入口端部との間は前記内視鏡ルーメンに対して流体密閉される、細長シースと、

連結ポート、アクセスポート、および流体ポートを備え、前記連結ポートが前記細長シースの前記入口端部とかみ合うように構成される接続アセンブリと、

を備え、

内視鏡通路は前記連結ポートと前記アクセスポートとの間に延在し、かみ合ったときに前記細長シースの前記内視鏡ルーメンと位置合わせするように構成され、

流体通路は前記流体ポートから延在し、前記洗浄チャンネルと位置合わせし、流体接続するように構成される、内視鏡レンズ洗浄装置。

【請求項2】

前記洗浄チャンネルの半径は前記内視鏡ルーメンの半径よりも小さい、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記出口端部は、遠位開口部を画定する内方に突出する横断面が放射状のフランジを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記フランジの拡張フランジ部分は前記出口端部で前記洗浄チャンネルの少なくとも一部を横切って突出し、前記内視鏡レンズを横切る流れを案内するように構成される、請求項3に記載の装置。

【請求項5】

前記少なくとも1つの離隔部は前記細長シース内で前記フランジに隣接して配置される、請求項3に記載の装置。

【請求項6】

前記アクセスポートは、前記内視鏡の内視鏡挿入本体に対する流体密封シールを提供するようにサイズ決めおよび構成される、請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記細長シース内に延在する導管の内面は、前記洗浄チャンネルに隣接する前記内視鏡ルーメンにより画定される、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

前記細長シースの外側表面は非対称である、請求項1に記載の装置。

【請求項9】

内視鏡の対物レンズから手術で生じる細片を取り除くための内視鏡レンズ洗浄装置であって、

内面および外面を有する細長シースであって、前記内面は前記外面と異なり、前記細長

シースは出口端部と入口端部との間に延在する内視鏡ルーメンに隣接し、流体連通する洗浄チャンネルにより画定され、前記出口端部は、遠位開口部を画定する内方に突出する横断面が放射状のフランジと、前記内視鏡ルーメン内の前記フランジの近位側に少なくとも1つの離隔部とを備え、前記洗浄チャンネルは軸方向に内視鏡経路軸線からずらされる、細長シースと、

連結ポート、アクセスポート、および流体ポートを備える接続アセンブリとを備え、前記連結ポートは前記細長シースの前記入口端部とかみ合うように構成され、流体通路は前記流体ポートと前記細長シースの前記洗浄チャンネルとの間に延在し、内視鏡通路は、前記接続アセンブリが前記細長シースとかみ合うときに前記内視鏡ルーメンと前記アクセスポートとの間に延在する、内視鏡レンズ洗浄装置。

【請求項10】

前記接続アセンブリはポンプ制御スイッチハウジングの設置を収容するように構成される、請求項9に記載の装置。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2014/035488

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B1/00 A61B1/12 A61B1/015 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 Y	US 5 575 756 A (KARASAWA HITOSHI [JP] ET AL) 19 November 1996 (1996-11-19) column 2, line 30 - line 67 column 6, line 29 - line 35 column 6, line 54 - column 7, line 22 column 10, line 50 - column 12, line 45 column 13, line 29 - line 40 column 18, line 40 - line 50; claims 1-7,9,11-13; figures 1-3,8,9,14,27 -----	1-8, 14-18,20 19
X Y	JP H06 189893 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 12 July 1994 (1994-07-12) the whole document ----- -/--	1-8, 14-18,20 19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 20 August 2014		Date of mailing of the international search report 29/08/2014
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 Rick, Kai

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2014/035488

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 664 101 A1 (DEVMED GROUP INC [US]) 26 July 1995 (1995-07-26) column 4, line 37 - line 45 column 6, line 19 - column 7, line 23; figures 1,3-7 -----	1,3-7, 14,16,20
Y	US 6 447 446 B1 (SMITH AARON C [US] ET AL) 10 September 2002 (2002-09-10) column 2, line 57 - column 3, line 18 column 6, line 5 - column 7, line 4; figures 3-10 -----	19
Y	US 5 637 075 A (KIKAWADA TORU [JP]) 10 June 1997 (1997-06-10) column 4, line 47 - column 5, line 59 column 6, line 51 - line 63; figures 1-11 -----	19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2014/035488**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: 9-13
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by surgery
2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2014/035488

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5575756	A	19-11-1996	NONE
JP H06189893	A	12-07-1994	NONE
EP 0664101	A1	26-07-1995	NONE
US 6447446	B1	10-09-2002	NONE
US 5637075	A	10-06-1997	JP H07289514 A 07-11-1995 US 5637075 A 10-06-1997

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, 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, 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, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100118083

弁理士 伊藤 孝美

(72)発明者 モウライ - アシュティアニ, アリ

アメリカ合衆国フロリダ州 3 2 2 5 9 , ジャクソンヴィル, サマーダウン・ウェイ 1 6 5 9

Fターム(参考) 2H040 DA21 DA57

4C161 FF23 HH04 HH05

专利名称(译)	内窥镜镜头清洁装置		
公开(公告)号	JP2016522707A	公开(公告)日	2016-08-04
申请号	JP2016510800	申请日	2014-04-25
[标]申请(专利权)人(译)	美敦力公司		
申请(专利权)人(译)	美敦力Zomedo公司		
[标]发明人	モウライアシュティアニアリ		
发明人	モウライ-アシュティアニ,アリ		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/00179 A61B1/015 A61B1/126 A61B90/70 A61B2090/701		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.332.A G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA57 4C161/FF23 4C161/HH04 4C161/HH05		
代理人(译)	小林 泰 竹内茂雄 山本修 伊藤 孝美		
优先权	13/871870 2013-04-26 US		
其他公开文献	JP6306153B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜清洁装置，用于从内窥镜物镜去除手术产生的碎屑。细长护套包括内窥镜内腔和冲洗通道，内窥镜内腔和冲洗通道在细长护套的入口端和与入口端相对的出口端之间延伸。另外，清洗通道与内窥镜内腔相邻并平行。当内窥镜内腔是空的时，内窥镜内腔和冲洗通道彼此流体连通，并且当内窥镜内腔被占用时，冲洗通道包括至少一个分隔件和入口。在端部和内窥镜内腔之间形成不透流体的密封。[选型图]图1

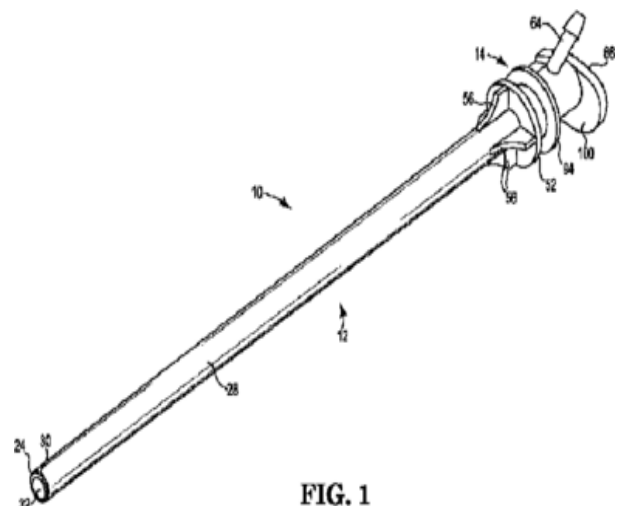


FIG. 1