

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6306153号
(P6306153)

(45) 発行日 平成30年4月4日(2018.4.4)

(24) 登録日 平成30年3月16日(2018.3.16)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 6 1 B	1/12	(2006.01)	A 6 1 B	1/12	5 3 0
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	6 5 0
G 0 2 B	23/24	(2006.01)	G 0 2 B	23/24	A

請求項の数 10 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-510800 (P2016-510800)	(73) 特許権者	504101304
(86) (22) 出願日	平成26年4月25日 (2014.4.25)		メドトロニック・ゾーメド・インコーポレ ーテッド
(65) 公表番号	特表2016-522707 (P2016-522707A)		アメリカ合衆国フロリダ州32216-0 980, ジャクソンヴィル, ノース, サウ スポイント・ドライブ 6743
(43) 公表日	平成28年8月4日 (2016.8.4)	(74) 代理人	100140109
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/035488		弁理士 小野 新次郎
(87) 国際公開番号	W02014/176523	(74) 代理人	100075270
(87) 国際公開日	平成26年10月30日 (2014.10.30)		弁理士 小林 泰
審査請求日	平成28年10月24日 (2016.10.24)	(74) 代理人	100101373
(31) 優先権主張番号	13/871, 870		弁理士 竹内 茂雄
(32) 優先日	平成25年4月26日 (2013.4.26)	(74) 代理人	100118902
(33) 優先権主張国	米国 (US)		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) 【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、

前記内視鏡通路と前記内視鏡ルーメンとは、前記内視鏡レンズ洗浄装置の互いに反対側に位置する遠位側の端部と近位側の端部との間で等しい直径を有し、

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。

10

20

【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内周に亘って延びるフランジを備える、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。

10

【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、幅よりも大きい深さを有する、請求項 1 に記載の装置。

20

【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、

30

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し、前記内視鏡通路と前記内視鏡ルーメンとは、前記内視鏡レンズ洗浄装置の互いに反対側に位置する遠位側の端部と近位側の端部との間で等しい直径を有する、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。

40

【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】

[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

50

な洗い流しを提供することにより洗浄され得る。

【 0 0 0 3 】

[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。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 4 】

[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。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 5 】

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

【図 3 B】 [0007] 図 3 B は、図 1 の装置の細長シースの断面図である。

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

【図 4 A】 [0009] 図 4 A 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 4 B】 [0010] 図 4 B は、図 4 A の細長シースの傾斜した出口端部の断面図である。

【図 5 A】 [0011] 図 5 A 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 5 B】 [0012] 図 5 B は、図 5 A の細長シースの傾斜した出口端部の断面図である。

【図 6 A】 [0013] 図 6 A は、図 1 の装置の接続アセンブリの斜視図である。

【図 6 B】 図 6 B 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】

【 0 0 0 6 】

[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、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。

【 0 0 0 7 】

[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。

【0008】

10

[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。

【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。

20

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。

40

【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、

50

入口端部 2 6 から出口端部 2 4 まで延在する接合部 4 4 で内視鏡経路軸線 1 6 に平行な導管 1 8 に沿って交わる。一実施形態では、洗浄内側表面 4 2 は半円形の断面であり、本体内側表面 4 0 は、接合部 4 4 に沿って半円形の洗浄内側表面 4 2 と隣接する不完全な円として形成される。洗浄内側表面 4 2 は、本体内側表面 4 0 の半径よりも小さい半径を有する。表面 4 0、4 2 は外側表面 2 8 とは異なっており、さまざまな厚さの周辺壁 4 6 を形成する。周辺壁 4 6 は例えば、0.0025 cm (0.001 インチ) ~ 0.0381 cm (0.015 インチ) 厚であることができる。外側表面 2 8 は、患者の身体に挿入するために平滑表面を提供する。

【0012】

[0022] 図 3 B および図 3 C の内視鏡の外周全体を示す破線曲線 4 8 によって示されるように、洗浄チャンネル 2 2 は内視鏡ルーメン 2 0 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 2 2 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 2 0 を洗浄チャンネル 2 2 から分離し、完全に洗浄チャンネル 2 2 を (図示していないフランジ 3 0 に隣接した少なくとも 1 つの離隔部 3 6 まで) 密閉する。内視鏡ルーメン 2 0 は、洗浄チャンネル 2 2 に対する流体密封シールを接合部 4 4 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 4 4 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 4 0 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 1 2 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。

【0013】

[0023] 図 3 C は細長シース 1 2 の入口端部 2 6 の断面図である。細長シース 1 2 の入口端部 2 6 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 2 6 は、細長シース 1 2 を内視鏡経路軸線 1 6 に沿って接続アセンブリ 1 4 と位置合わせするための位置合わせ機構 5 0 を備える。一実施形態では、位置合わせ機構 5 0 は、細長シース 1 2 の外側表面 2 8 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 6 8 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 1 2 および接続アセンブリ 1 4 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 1 2 および接続アセンブリ 1 4 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。

【0014】

[0024] 図 2 および図 3 A に戻ると、細長シース 1 2 の出口端部 2 4 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 2 4 は、フランジ 3 0 と、細長シース 1 2 の内視鏡経路軸線 1 6 および周辺壁 4 6 に垂直に配置される拡張フランジ 3 4 とを備える。

【0015】

[0025] 図 2 の 0 度角の出口端部 2 4 に対する代替的实施形態の例が図 4 A ~ 図 4 B および図 5 A ~ 図 5 B 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 1 2、1 2'、1 2" は、出口端部 2 4、2 4'、2 4" 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 2 4、2 4'、2 4" 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。

【0016】

[0026] 図 4 A および図 4 B 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 2 4' は、内視鏡経路軸線 1 6 に対して傾斜した平面を形成する。図 4 A および図 4 B 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。この構成によれば、出口端部 2 4' は洗浄チャンネル 2 2' に沿って最も遠くまで突出して先端 2 9 で終端し、内視鏡ルーメン 2 0' 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 3 4' およびフランジは、遠位開口部 3 2' の方へ出口端部 2 4' 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 3 2' および内視鏡レンズに沿って導く

10

20

30

40

50

。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5Aおよび図5B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5B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。

10

【0018】

[0028]図6Aおよび図6B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6B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。

20

【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。

30

【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を通して延在する。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。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。

40

50

【 0 0 2 1 】

[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を通過して延在する。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を通過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との相補的の形状を使用して、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

【 0 0 2 2 】

[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

【 0 0 2 3 】

[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

【 0 0 2 4 】

[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

【 0 0 2 5 】

[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。

【 0 0 2 6 】

50

[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 を通っ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）を備えることができ、内視鏡挿入本体の挿入および取り出し中に使用者が都合良く把持すること、ならびに内視鏡および内視鏡レンズ洗浄装置 110 の患者内での位置決めも可能にする。

【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 を通って細長シース 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 を通っ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。

【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。

10

20

【 図 1 】

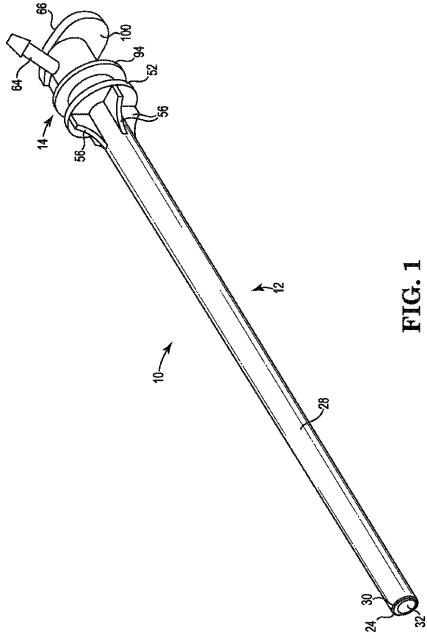


FIG. 1

【 図 2 】

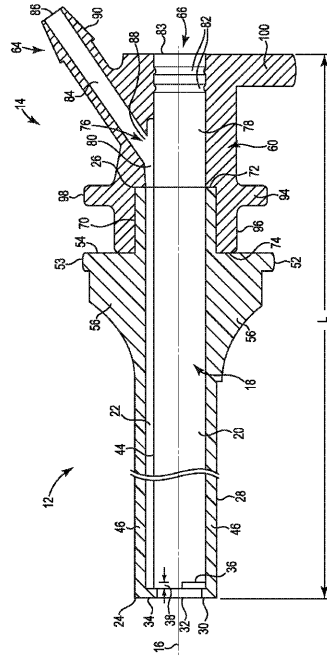


FIG. 2

【 図 3 A 】

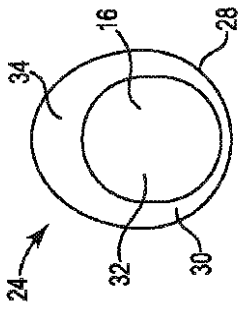


FIG. 3A

【 図 3 C 】

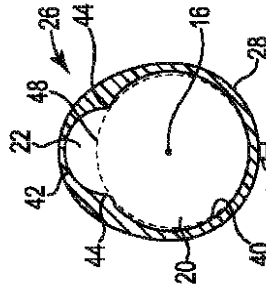


FIG. 3C

【 図 3 B 】

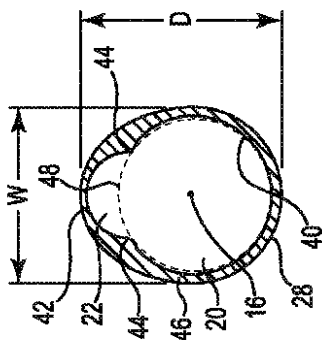


FIG. 3B

【 図 4 A 】

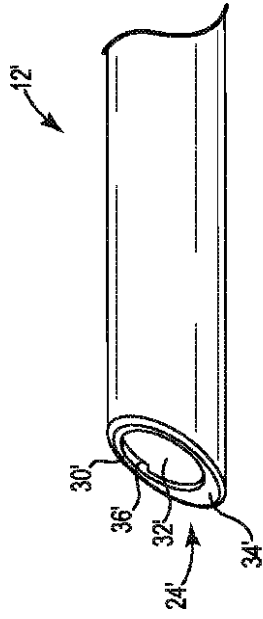


FIG. 4A

【 図 4 B 】

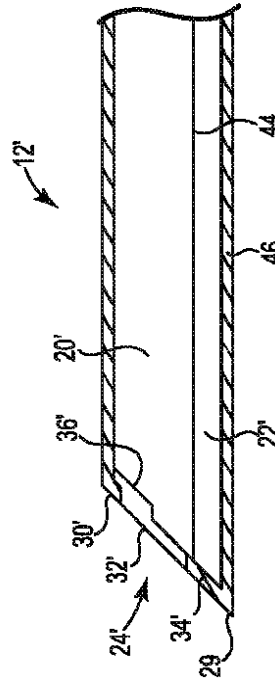


FIG. 4B

【 図 5 A 】

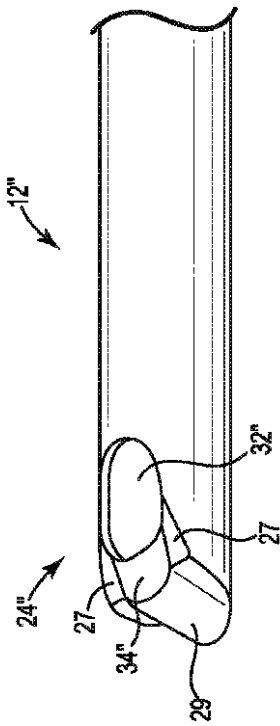


FIG. 5A

【 図 5 B 】

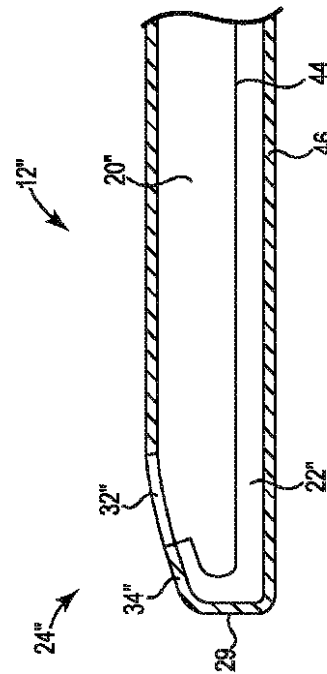


FIG. 5B

【 6 A 】

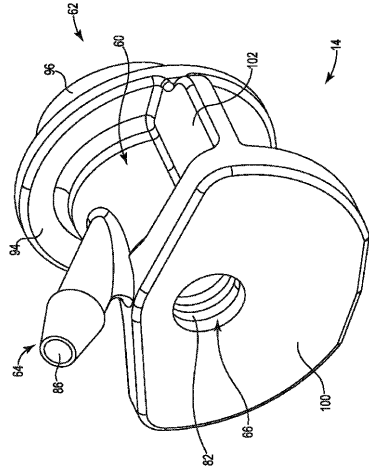


FIG. 6A

【 6 B 】

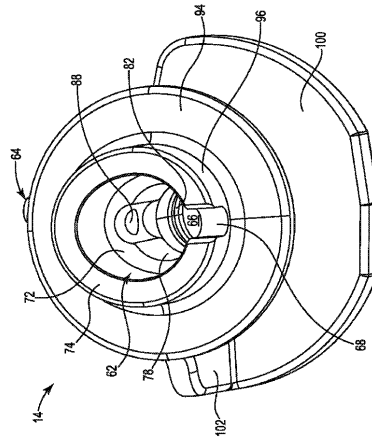


FIG. 6B

【 7 】

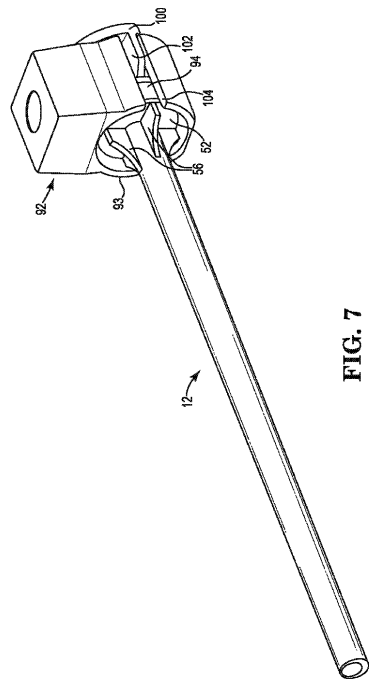


FIG. 7

【 8 】

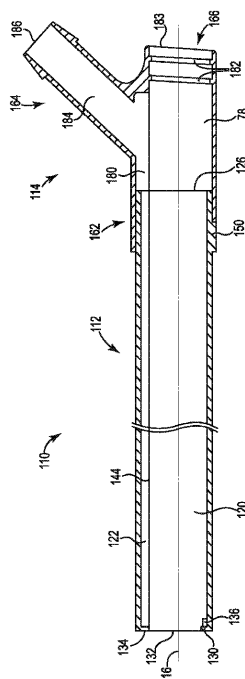


FIG. 8

フロントページの続き

(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32259, ジャクソンヴィル, サマーダウン・ウェイ 1659

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開平06-189893(JP, A)

特開平10-043131(JP, A)

特開平07-100096(JP, A)

米国特許第05575756(US, A)

特開平07-289501(JP, A)

米国特許第05697888(US, A)

特開平07-275185(JP, A)

欧州特許出願公開第00664101(EP, A1)

特表平08-500045(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内窥镜镜头清洁装置		
公开(公告)号	JP6306153B2	公开(公告)日	2018-04-04
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		
当前申请(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	A61B1/12 A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/00179 A61B1/015 A61B1/126 A61B90/70 A61B2090/701		
FI分类号	A61B1/12.530 A61B1/00.650 G02B23/24.A		
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	JP2016522707A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种内窥镜镜片清洁装置，用于从内窥镜的物镜去除通过手术产生的条带。细长护套包括内窥镜腔管和冲洗通道，每个内腔在细长护套的入口端和与入口端相对的出口端之间延伸。此外，灌注通道与内窥镜腔相邻且平行。当内窥镜腔管是空的并且当内窥镜腔管被占据时，内窥镜腔管和冲洗通道彼此流体连通，冲洗通道包括至少一个间隔和入口并且端部被流体密封地密封到内窥镜内腔。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特許公報(B2)	(11) 特許番号 特許第6306153号 (P6306153)
(45) 発行日 平成30年4月4日(2018.4.4)	(24) 登録日 平成30年3月16日(2018.3.16)	
(51) Int. Cl.	F I	
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12 5 3 0	
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 5 0	
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	
請求項の数 10 (全 12 頁)		
(21) 出願番号 特願2016-510800 (P2016-510800)	(73) 特許権者 504101304	
(86) (22) 出願日 平成26年4月25日(2014.4.25)	メドトロニック・ゾーメド・インコーポレ	
(65) 公表番号 特表2016-522707 (P2016-522707A)	ーテッド	
(43) 公表日 平成28年8月4日(2016.8.4)	アメリカ合衆国フロリダ州32216-0	
(86) 国際出願番号 PCT/US2014/035488	980、ジャクソンビル、ノース、サウ	
(87) 国際公開番号 W02014/176523	スポイント・ドライブ 6743	
(87) 国際公開日 平成26年10月30日(2014.10.30)	(74) 代理人 100140109	
審査請求日 平成28年10月24日(2016.10.24)	弁理士 小野 新次郎	
(31) 優先権主張番号 13/871,870	(74) 代理人 100075270	
(32) 優先日 平成25年4月26日(2013.4.26)	弁理士 小林 泰	
(33) 優先権主張国 米国 (US)	(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