

(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2012-86020

(P2012-86020A)

(43) 公開日 平成24年5月10日 (2012.5.10)

(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 0 0 B	2 H 0 4 0
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	4 C 1 6 1
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	
	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2011-229695 (P2011-229695)
 (22) 出願日 平成23年10月19日 (2011.10.19)
 (31) 優先権主張番号 61/394,814
 (32) 優先日 平成22年10月20日 (2010.10.20)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 13/245,020
 (32) 優先日 平成23年9月26日 (2011.9.26)
 (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 シャーロット アデル クラーク
 イギリス国 シービー1 3 イーजी ケ
 ンブリッジ, ユニオン レーン 48

最終頁に続く

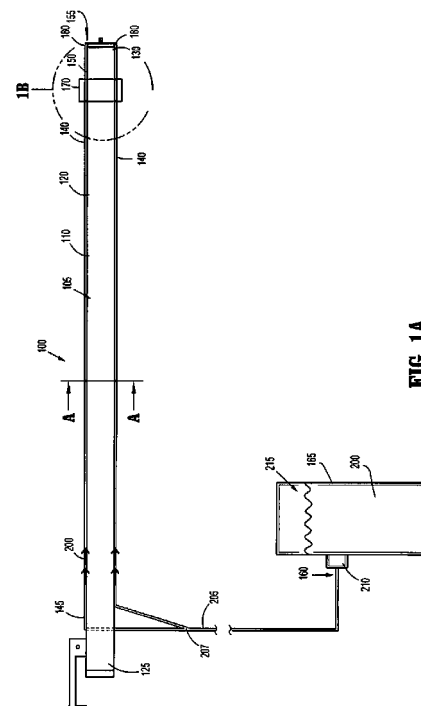
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄器

(57) 【要約】

【課題】内視鏡洗浄器を提供すること。

【解決手段】近位端部分および遠位端部分を有する細長いシースであって、細長いシースは、内部および外部を有し、内部はスコープをスライドして受け取るように寸法付けされ、構成される、シースと、流体を運搬するための流体導管であって、導管は、スコープのレンズに流体を送達するために流体排出口を有し、シースの外部に結合される、流体導管とを含む、スコープのレンズを洗浄するための器具。

【選択図】図1A



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

近位端部分および遠位端部分を有する細長いシースであって、該細長いシースは、内部および外部を有し、該内部はスコープを自身の中にスライドして受け取るように寸法付けされ、構成される、シースと、

流体を運搬するための流体導管であって、該導管は、スコープのレンズに流体を送達するために流体排出口を有し、該シースの外部に結合される、流体導管と

を含む、スコープのレンズを洗浄するための器具。

【請求項 2】

前記シース外部の遠位端部分に結合されたローラーメカニズムをさらに含み、該ローラーメカニズムは、少なくとも 1 つの可動ワイピングアームを含む、請求項 1 に記載の器具。

10

【請求項 3】

前記ローラーメカニズムは、該ローラーメカニズムが洗浄位置にあるときに前記流体導管が分注状態にあるように構成される、請求項 2 に記載の器具。

【請求項 4】

前記ローラーメカニズムは、該ローラーメカニズムが非洗浄位置にあるときに前記流体導管が非分注状態にあるようにさらに構成される、請求項 2 または 3 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 5】

前記シースに操作可能に接続されたワイピングアームをさらに含み、前記スコープの挿入は、該ワイピングアームを作動させる、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の器具。

20

【請求項 6】

前記シースに対する前記スコープの前進は、前記排出口を通して自動的に流体を排出する、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 7】

前記ローラーメカニズムは、前記スコープが前記シースの内部に後退するとき、非洗浄位置にある、請求項 2 ~ 6 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 8】

前記シース外部に前記流体導管を取付けるように構成された取付けクリップをさらに含む、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の器具。

30

【請求項 9】

前記ローラーメカニズムは、前記シースの遠位端部分に位置づけされたリング状部材から延びる第一および第二のワイピングアームを含む、請求項 2 ~ 8 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 10】

前記ワイピングアームは、前記スコープレنزの上を横断的に移動する、請求項 2 ~ 9 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 11】

ポンプをさらに含み、該ポンプは、第一の位置と第二の位置との間で切り替えるように構成され、該第一の位置において、前記流体導管は流体送達するために開いており、該第二の位置において、該流体導管は閉じられている、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の器具。

40

【請求項 12】

前記流体導管は、流体排出ノズルを含み、該流体排出ノズルは通常閉じられている、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 13】

前記シースにより支持される一对のワイピングアームをさらに含み、該アームは、互いに隣接する第一の位置から、互いに間隔のあいた第二の位置に移動可能であり、該アームは、該シースを通して挿入された前記スコープのレンズにより接触されると、該第一の位置から該第二の位置に移動可能である、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の器具。

50

【請求項 14】

前記ワイピングアームの移動は、前記レンズに洗浄流体を送達するための弁を開く、請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 15】

前記スコープの移動は、前記レンズに洗浄流体を送達するための弁を開く、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本出願は、2010年10月20に出願された仮出願第61/394,814に対して 10
優先権を主張し、この出願の全内容は、参照により本明細書に援用される。

【0002】**（技術分野）**

本開示は、最小侵襲観察器具のレンズから残屑を除去するように構成された洗浄装置に関する。

【背景技術】**【0003】****（関連技術の背景）**

最小侵襲外科手術は、近年人気が徐々に高まっている。最小侵襲外科手術は、患者に大きな切開口をつくる必要をなくし、これにより不快感、回復時間、および従来の開口外科手術に関連する多くの有害な副作用を低減する。最小侵襲観察器具（例えば、腹腔鏡および内視鏡）は、内部組織および/または臓器の観察を容易にするような光学器具である。 20

【0004】

腹腔鏡外科手術は、外科手術部を観察するために、患者の腹壁の小さな切開口への腹腔鏡の配置を伴う。内視鏡外科手術は、外科手術部を観察するために、自然に発生する開口（例えば、口、鼻、肛門、尿道、および膣）への内視鏡の配置を伴う。他の最小侵襲外科手術処置は、肋骨間の小切開口を通して行われるビデオ胸腔鏡下手術と心血管外科手術とを含む。また、これらの処置は、外科手術部を観察するためにスコープを使用する。

【0005】

典型的な最小侵襲観察器具（例えば、腹腔鏡または内視鏡）は、筐体と、筐体の一端から延びる細長いレンズシャフトと、レンズシャフトの遠位端に提供されるレンズとを含む。カメラビューファインダーは、筐体の他方の端から延びる。カメラは、筐体に接続され、画像が表示されるモニターにレンズを通して観察される外科手術領域の画像を伝送する。外科手術処置中には、レンズシャフトの遠位端部分が患者体内に延ばされ、レンズシャフトの近位端部分、筐体、およびカメラビューファインダーは、患者の外側にとどまる。モニター上で外科手術領域の特定の解剖学的構造を観察するために、この態様で腹腔鏡/内視鏡が位置づけられ、調節される。 30

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

身体内への内視鏡または腹腔鏡の挿入中、または外科手術処置中に、残屑（例えば、有機物および水分）が内視鏡のレンズ上に付着し得る。残屑の蓄積およびレンズの結露は、外科手術部の視覚化を妨げ、レンズの洗浄をしばしば必要とする。 40

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本開示は、一般的に、最小侵襲外科手術処置中に、内視鏡のような医療観察器具のレンズを洗浄するための器具に関する。本開示の1つの局面において、外科手術スコープのレンズを洗浄するための器具は、近位端部分および遠位端部分、ならびに内部および外部を有する細長いシースと、流体を運搬するための流体導管とを含んで提供される。内部は、スコープを内部でスライドして受け取るように寸法付けされ、構成される。流体導管は、 50

スコープのレンズに流体を送達するために流体排出口を有し、シースの外部に結合される。

【0008】

好ましくは、器具は、シース外部の遠位部分に結合されたローラーメカニズムをさらに含み、少なくとも1つの可動ワイピングアームを含む。一部の実施形態において、ローラーメカニズムは、ローラーメカニズムが洗浄位置にある場合に流体導管が分注状態にあるように構成され得る。ローラーメカニズムは、ローラーメカニズムが非洗浄位置にある場合に流体導管が非分注状態にあるようにさらに構成され得る。

【0009】

器具は、シースに操作可能に接続されたワイピングアームをさらに含み得、スコープの挿入は、ワイピングアームを作動する。一部の実施形態において、シースに対するスコープの前進は、流体導管の排出口を通して自動的に流体を排出する。

10

【0010】

一部の実施形態において、ローラーメカニズムは、スコープが細長いシース内部に後退すると、非洗浄位置にある。

【0011】

細長いシース外部に流体導管を取付けるために取付けクリップが提供され得る。

【0012】

ローラーメカニズムは、リング状部材から延びる第一および第二ワイピングアームを含み得、ワイピングアームは、スコープレンズ上を横断的に移動し得る。

20

【0013】

一部の実施形態において、器具は、第一の位置と第二の位置との間で切り替わるように構成されたポンプを含み、第一の位置は、流体排出口を通して流体を送達するための位置であり、第二の位置は、排出口を閉じるための位置である。

【0014】

本開示は、別の局面において、近位端部分および遠位端部分、ならびに内部および外部を有する細長いシースと、シースにより支持される一対のワイピングアームとを含む外科手術用スコープのレンズを洗浄するための器具を提供する。アームは、互いに隣接する第一の位置から互いに間隔のあいた第二の位置に移動可能である。アームは、シースの内部を通して挿入されたスコープのレンズにより接触されると第一の位置から第二の位置に移動可能である。

30

【0015】

一部の実施形態において、ワイピングアームは、シースの遠位端部分に位置づけされたリング状部材から延びる。シースは、好ましくは、シースを通して挿入されたスコープのレンズに洗浄流体を送達するための流体導管を含む。

【0016】

一部の実施形態において、流体排出ノズルは、流体導管と連絡関係にある。

【0017】

一部の実施形態において、ワイピングアームの移動は、レンズに洗浄流体を送達するための弁を開く。

40

【0018】

本発明は例えば以下を提供する。

(項目1) 近位端部分および遠位端部分を有する細長いシースであって、該細長いシースは、内部および外部を有し、該内部はスコープを自身の中にスライドして受け取るように寸法付けされ、構成される、シースと、

流体を運搬するための流体導管であって、該導管は、スコープのレンズに流体を送達するために流体排出口を有し、該シースの外部に結合される、流体導管と

を含む、スコープのレンズを洗浄するための器具。

(項目2) 上記シース外部の遠位端部分に結合されたローラーメカニズムをさらに含み、該ローラーメカニズムは、少なくとも1つの可動ワイピングアームを含む、上記項目に

50

記載の器具。

(項目3) 上記ローラーメカニズムは、該ローラーメカニズムが洗浄位置にあるときに上記流体導管が分注状態にあるように構成される、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目4) 上記ローラーメカニズムは、該ローラーメカニズムが非洗浄位置にあるときに上記流体導管が非分注状態にあるようにさらに構成される、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目5) 上記シースに操作可能に接続されたワイピングアームをさらに含み、上記スコープの挿入は、該ワイピングアームを作動させ、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目6) 上記シースに対する上記スコープの前進は、上記排出口を通して自動的に流体を排出する、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目7) 上記スコープの前進は、排出口を通して自動的に流体を排出する、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目8) 上記ローラーメカニズムは、上記スコープが上記シースの内部内に後退するときに、非洗浄位置にある、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目9) 上記シース外部に上記流体導管を取付けるように構成された取付けクリップをさらに含む、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目10) 上記ローラーメカニズムは、リング状部材から延びる第一および第二のワイピングアームを含む、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目11) 上記ワイピングアームは、上記スコープレンズの上を横断的に移動する、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目12) ポンプをさらに含み、該ポンプは、第一の位置と第二の位置との間で切り替わるように構成され、該第一の位置において、上記流体導管は流体送達するために開いていて、該第二の位置において、該流体導管は閉じられている、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目13) 上記ポンプは、バルブポンプを圧搾することにより手動で作動される該バルブポンプを含む、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目14) 上記流体導管は、流体排出ノズルを含み、該流体排出ノズルは通常閉じられている、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目15) 近位端部分および遠位端部分を有する細長いシースであって、該細長いシースは、シース内部およびシース外部を有し、該内部は、スコープを自身の中にスライドして受け取るように寸法付けされ、構成される、細長いシースと、

該シースにより支持される一对のワイピングアームをさらに含み、該アームは、互いに隣接する第一の位置から、互いに間隔のあいた第二の位置に移動可能であり、該アームは、該シースを通して挿入された上記スコープのレンズにより接触にされると、該第一の位置から該第二の位置に移動可能である、ワイピングアームと

を含む、スコープのレンズを洗浄するための器具。

(項目16) 上記ワイピングアームは、上記シースの遠位端部分に位置づけされるリング上部材から延びる、上記項目に記載の器具。

(項目17) 上記シースは、該シースを通して挿入される上記スコープのレンズに洗浄流体を送達するための流体導管を含む、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目18) 上記ワイピングアームの移動は、上記レンズに洗浄流体を送達するための弁を開く、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目19) 上記スコープの移動は、上記レンズに洗浄流体を送達するための弁を開く、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目1A) 近位端部分および遠位端部分を有する細長いシースであって、該細長いシースは、内部および外部を有し、該内部はスコープを自身の中にスライドして受け取るように寸法付けされ、構成される、シースと、

流体を運搬するための流体導管であって、該導管は、スコープのレンズに流体を送達す

10

20

30

40

50

るために流体排出口を有し、該シースの外部に結合される、流体導管とを含む、スコープのレンズを洗浄するための器具。

(項目 2 A) 上記シース外部の遠位端部分に結合されたローラーメカニズムをさらに含み、該ローラーメカニズムは、少なくとも 1 つの可動ワイピングアームを含む、上記項目に記載の器具。

(項目 3 A) 上記ローラーメカニズムは、該ローラーメカニズムが洗浄位置にあるときに上記流体導管が分注状態にあるように構成される、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 4 A) 上記ローラーメカニズムは、該ローラーメカニズムが非洗浄位置にあるときに上記流体導管が非分注状態にあるようにさらに構成される、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 5 A) 上記シースに操作可能に接続されたワイピングアームをさらに含み、上記スコープの挿入は、該ワイピングアームを作動させ、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 6 A) 上記シースに対する上記スコープの前進は、上記排出口を通して自動的に流体を排出する、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 7 A) 上記ローラーメカニズムは、上記スコープが上記シースの内部内に後退するとき、非洗浄位置にある、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 8 A) 上記シース外部に上記流体導管を取付けるように構成された取付けクリップをさらに含み、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 9 A) 上記ローラーメカニズムは、上記シースの遠位端部分に位置づけされたリング状部材から延びる第一および第二のワイピングアームを含む、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 10 A) 上記ワイピングアームは、上記スコープレンズの上を横断的に移動する、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 11 A) ポンプをさらに含み、該ポンプは、第一の位置と第二の位置との間で切り替わるように構成され、該第一の位置において、上記流体導管は流体送達するために開いており、該第二の位置において、該流体導管は閉じられている、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 12 A) 上記流体導管は、流体排出ノズルを含み、該流体排出ノズルは通常閉じられている、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 13 A) 上記シースにより支持される一对のワイピングアームをさらに含み、該アームは、互いに隣接する第一の位置から、互いに間隔のあいた第二の位置に移動可能であり、該アームは、該シースを通して挿入された上記スコープのレンズにより接触されると、該第一の位置から該第二の位置に移動可能である、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 14 A) 上記ワイピングアームの移動は、上記レンズに洗浄流体を送達するための弁を開く、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

(項目 15 A) 上記スコープの移動は、上記レンズに洗浄流体を送達するための弁を開く、上記項目のいずれか一項に記載の器具。

【0019】

(摘要)

近位端部分および遠位端部分、ならびにシース内部および外部を有する細長いシースを有する、スコープレンズの洗浄のための器具。シース内部は、スコープをシース内部でスライドして受け取るように寸法付けされ、構成される。流体導管は、流体を運搬し、スコープのレンズに流体を送達するために流体排出口を有し、導管はシースの外部に結合される。

【0020】

上記および本開示の他の局面、特徴、および利点は、添付の図面と共に以下の詳細な説明を考慮してさらに明白になる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1A】図1Aは、本開示の実施形態に従ったスコープレンズ洗浄器の概要図である。

【図1B】図1Bは、図1Aの詳細部の拡大図である。

【図2A】図2A - 2Bは、異なる位置で示される図1Aのスコープレンズ洗浄器の拡大斜視図である。

【図2B】図2A - 2Bは、異なる位置で示される図1Aのスコープレンズ洗浄器の拡大斜視図である。

【図2C】図2Cは、ノズルを開くことに対する代替の実施形態を示す、図2Bと同様な図面である。

10

【図3】図3は、図1Aのスコープレンズ洗浄器の拡大側面図である。

【図4】図4は、図1Aの区分線A - Aに沿って取られた断面図である。

【図5】図5は、本開示の実施形態に従ったスコープレンズ洗浄器の流体排出ノズル要素の断面図である。

【図6】図6は、本開示の流体排出ノズルの代替実施形態の断面図である。

【図7】図7は、本開示の別の実施形態に従ったスコープレンズ洗浄器の概要図である。

【図8A】図8A - 8Bは、図7のスコープレンズ洗浄器の拡大斜視図である。

【図8B】図8A - 8Bは、図7のスコープレンズ洗浄器の拡大斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

20

内視鏡は、典型的に、外科手術用途次第で剛性が可撓性であり得る内視鏡の筐体または本体部を含む。カメラビューファインダー（例えば、アイピース）は、スコープ筐体の近位端（画像処理端）に位置する。レンズは、スコープ本体の遠位端に提供される。

【0023】

内視鏡の典型的な使用において、ビューファインダーは、外科手術領域における1つまたは複数の特定の解剖学上の構造を観察するために、スコープの位置が調節されるにとき、患者の外科手術領域（例えば、腹腔、胸腔など）の画像を観察するように適合される。カメラは、レンズを通して観察された外科手術領域の画像を受け取るように適合され、カメラに接続され、外科手術領域の画像が表示される外部モニターに画像を送信する。すなわち、ビジュアルディスプレイデバイスは、モニター上にビデオ画像を生成するために（または精選された媒体への保存のために）、光学信号をビデオ信号に変換するようにアイピースに操作可能に接続される。従って、モニターは、外科手術処置が最低侵襲外科手術器具または内視鏡外科手術器具を使用して実行されている間に外科手術チームが患者の内部の外科手術領域の1つまたは複数の解剖学上の構造を観察することを可能にする。外科手術処置にわたって、結露、煙粒子、生物組織または生物体が生体組織がスコープのレンズに接触し、蓄積する傾向があり、これらはモニターに表示されるため、外科手術領域の画像を不明瞭にする傾向がある。

30

【0024】

本開示の器具は、患者の身体からスコープを取り出すことなく鮮明な画像を維持するために、外科手術処置中にスコープレンズの洗浄を可能にする。

40

【0025】

本開示の特定の実施形態は、添付の図面への参照と共に本明細書に記述される。図面および続く記述において、同様な参照番号は同様なまたは同一要素を識別し、「近位」という用語は、使用中に作業者により近い装置の端を指し、「遠位」という用語は、使用中に作業者からより遠い端を指す。

【0026】

図面の図1Aを参照すると、本開示に従った器具レンズ洗浄器の例示的な実施形態が参照番号100により全体的に表される。器具100は、シース壁110を有する概ね細長い、円筒状または筒状のシース105を含む。壁110は、実質的に剛性もしくは半剛性プラスチック材料であり得る。また、シース壁は、可撓性のスコープを収納するために可

50

撓性であり得る。筒状シース 105 は、近位端 125 および遠位端 130 を有する。区分 A - A でのシース壁 110 の断面図が図 4 で示される。図 4 を参照すると、シース壁 110 は、典型的に、概ね環状断面構成を有し、シース 115 内部と、シース壁 110 の外部を規定するシース外側表面 120 とを規定する。

【0027】

筒状シース 105 は、筒状シース 105 内に従来のスコープをスライドして受け取るように寸法付けされ構成される。スコープは、すでに配置されたシース内に挿入され得るか、あるいはシース内に位置づけられ、共に本体内に挿入され得る。スコープは、所望される場合、シースから完全に取り出され得る。シースは、様々な種類のスコープを収納し得る（腹腔鏡、胸腔鏡などを含むがこれらに制限されない）。例えば、ビデオ胸腔鏡下手術中に、胸部ポートが肺または他の組織へのアクセスのための胸腔へのアクセスを提供するために肋骨を通して挿入される。外科手術処置中に胸腔を視覚化するために、スコープを挿入するための別個のアクセスが肋骨を通して提供される。本開示のシースは、外科手術処置中に一貫した視界および画像処理を提供するために、きれいなレンズを維持するために胸腔鏡と共に使用され得る。また、シースは、十分に可撓性な材料から構成される場合、可撓性なスコープと共に使用され得る。

10

【0028】

図 1 A に戻って参照すると、筒状シース 105 の両側に提供される流体導管 140 は、概ね環状断面構成を有し、シース外部 120 に沿って接続される。流体導管 140 は、それぞれ、近位端部分 145 と、開口 155 を有する遠位端部分 150 とを有する。流体導管 140 は、筒状シース 105 の長手方向の軸に対して概ね平行に延びる。各流体導管 140 は、流体貯留槽 165 と流体連絡関係にある近位注入口端と、開口 155 に遠位出口端とを有する。一部の実施形態において、出口 155 は流体排出ノズル 180 を含み得る。一部の実施形態において、流体導管 140 の直径または幅は、シース壁 110 の厚さと実質的に同等であり得るか、または若干大きい場合がある。示されるように、好ましくは 2 つの流体導管 140 が提供され、他の間隔も企図されるが、好ましくは同一であり、例示的に 180° 離れて間隔をあけられる。また、異なる数の流体導管が提供され得る。可撓性なシースが可撓性なスコープに対して使用される場合、流体導管も十分に可撓性な材料で構成される。

20

【0029】

図 1 B を参照すると、流体導管 140 は、取付けクリップ 170 によりシース外部 120 に接続される。取付けクリップ 170 は、通常、アーム 171 がより近い位置にあるロック構成に付勢されている。クリップ 170 は、破線により示されるようにクリップアーム 171 を外側に曲げ、流体導管 140 上にクリップ 170 をスライドすることにより流体導管 140 に結合される。アーム 171 が解放されると、アーム 171 は元の状態に戻り、流体導管 140 に対して保持力を適用する。

30

【0030】

各流体導管 140 の流体排出ノズル 180 は、流体導管 140 の出口端と連絡関係にあり、シース 105 を通して挿入されたスコープのレンズの方向に、シースの長手方向の軸に向かって流体導管 140 内に半径方向に内側に突出する。図 5 に描写されるように、1 つの実施形態において、流体排出ノズル 180 は、流体導管 140 の壁 185 とつながっているノズル壁 180 a を有し、ノズル内部 180 b を規定する。流体排出ノズル 180 のノズル内部 180 b は、流体導管 140 との連絡関係にある。壁 180 a は、ノズルプレート 190 の方に流体を導く分流器として機能する。ノズルプレート 190 は、貯留槽 165 からスプレー形式で洗浄流体を送達するために、複数の間隔のあいた出口開口を含む。図 6 に描写される代替の実施形態において、単一ストリーム形式で洗浄流体を送達するために、好ましくはノズルプレート 190 の中央部分を通して延びる単一のノズル開口 195 がノズルプレートに形成される。流体を送達するための他の構成も企図される。

40

【0031】

図 1 A に戻って参照すると、注入口端 160 に導管コネクタ 210 を装備した細長い可

50

撓性な流体接続導管 205 が流体導管 140 の注入口端と流体連絡関係に配置される。一部の実施形態において、導管 205 は、流体導管 140 と一体形成され、そのため導管 140 の拡張部である。他の実施形態において、導管 205 は、流体導管 140 に接続された別個のチューブである。流体接続導管 205 は、流体ポンプの排出口（図示なし）および供給装置 215 への（例えば、導管コネクタ 210 を介した）接続のために適合される。流体ポンプおよび供給装置 215 は、従来のであり得、食塩溶液のような洗浄流体 200 を貯留するように適合された流体貯留槽 165 を含み得る。示されるように、導管 205 は部位 207 で分岐し、洗浄流体 200 は、関連するノズル 180 を通る排出のために双方の流体導管 140 を通って矢印の方向に搬送される。

【0032】

ローラーメカニズム 230（図 2A）が細長いシース外部 120 の遠位端 130 に接続される。図 2A - 2B および 3 で描写されるように、ローラーメカニズム 230 は、流体排出ノズル 180 に隣接して接続される。ローラーメカニズム 230 は、筒状シース 105 を通して挿入され、筒状シース 105 から遠位に延びる内視鏡 250 のレンズ 265 を拭き取りおよび洗浄するための材料から成る 2 つのワイピングアーム 235 および 238 を含む。

【0033】

描写された実施形態におけるローラーメカニズム 230 は、図 2B に示されるように、実質的にリング形状に形成される。2 つのアーム 231 および 233 は、それぞれ、ワイピングアーム 235 および 238 を形成するようにリング状部材から内側に延びる。ローラーメカニズムは、図 2B に示される位置を通常位置として有するワイヤまたは筒状部材で形成され得る。例えば、ローラーメカニズム 230 は、以下で記述されるスコープの引戻しの後に自動的に図 2B の記憶された位置に戻るように、自然に跳ね返り状態にされた材料、または図 2B の記憶された位置を有する形状記憶材料で構成され得る。以下に記述されるように、スコープが進められる場合、スコープは、ワイピングアーム 235 および 238 をレンズ上での横断スイープ動作で図 2A の位置に分離させる。スコープが引戻された場合、ワイピングアーム 235 および 238 は、図 2B の通常（初期）の位置に戻る。ローラーメカニズム 230 は、2 つの環 255 を含み、環 255 は、ローラーメカニズム 230 を保持するために、流体導管 140 のそれぞれの窪み 260 と摩擦的に係合する。

【0034】

アーム 231 および 233 に隣接する部位は、レバー 240 として機能するとみなされ得る。レバー 240 は、アームが隣接する非洗浄位置（図 2B）と、スコープのレンズをわたって移動するためにアームが分離する洗浄位置（図 2A）との間を移動する。すなわち、洗浄位置において、レバー 240 は、細長いシース 105 の遠位端 130 から離れ、ローラー 235 のワイピングアーム 235 および 238 は、図 2A で描写されるように内視鏡レンズ 265 を拭き取る。言い換えれば、分注（洗浄）位置において、弓形にレバー 240 を振ることは、アーム 235 および 238 が内視鏡レンズの表面から流体 200 および / または残屑を除去することを可能にする。注意すべきは、非洗浄位置において、レバー 240 は、図 2B で描写されるように、細長いシース 105 の長手方向の軸に対してある角度で位置づけられる。レバー 240 は、好ましくは、通常、非洗浄位置にある。

【0035】

1 つの実施形態において、アクチュエータ 245 が各流体導管 140 との連絡関係にある。図面には 1 つのアクチュエータのみが示される。アクチュエータ 245 は、シース 105 を通したスコープ 265 の挿入における洗浄流体の自動的な送達を可能にする。さらに詳細には、アクチュエータは、弁（図示なし）に操作可能に接続される。弁は、排出ノズル 180 に流体の遮断を提供する。スコープ 265 が外科手術中に外科手術部を観察するために図 2A の進んだ位置にある場合、アクチュエータ 245 は旋回された位置にある。スコープのレンズを洗浄するために、スコープ 265 はシース内に近位に引戻され、これによりアクチュエータ 245 が図 3 の位置に移動することを可能にする。これは、アク

10

20

30

40

50

チュエータが弁を移動するため、流体がノズル 180 を通って分注されることを可能にする。スコープが再度進められるにつれ、スコープは流体の流れを遮断するために弁を閉鎖するようにアクチュエータ 245 を旋回する。その結果、この実施形態において、スコープの引戻しは、アクチュエータ 245 が排出ノズルを通る流体の流れのために導管 140 を開くように弁を開くことを可能にし、続くスコープの遠位の移動は、アクチュエータ 245 を元の位置に戻し、スコープ 250 のレンズ 265 の表面を拭き取り、洗浄するようにワイピングアーム 235 および 238 を作動する。また、弁およびワイピングアームの連続操作ではなく、スコープの前進が、同時に、流体の流れのためにノズルを開き、ワイピングアーム 235 および 238 を作動し得ることが企図される。その結果、ローラーメカニズムが洗浄位置にある場合、流体導管は、分注状態にあり、ローラーメカニズムが非洗浄位置にある場合、流体導管は、非分注状態にある。

10

【0036】

認識されるように、スコープレنزは、従って、外科手術中に複数回の若干の引戻しおよび再前進により洗浄され得るため、その場で洗浄され得る（すなわち、患者の身体からのスコープの引き出しを必要とせずに）。

【0037】

注意すべきは、代替の実施形態において、アクチュエータは、流体の流れを遮断するために、1つまたは複数の流体導管 140 をつまむための導管係合構造を含み得ることである。この実施形態において、スコープの移動は、アクチュエータが旋回するようにアクチュエータに接触し、導管係合構造は、導管 140 を通って、ノズルを通して洗浄流体が流れることを可能にするように流体導管 140 とのつまみ係合から解放される。従って、アクチュエータは、細長いシース 105 内のスコープの移動に応答して流体排出ノズル 180 を分注状態と非分注状態との間で切り替える。

20

【0038】

図 2C で描写される別の実施形態において、引戻された位置から図 2B の進んだ位置へのスコープの移動は、弁を自動的に開くようにヒンジ式ノズルカバーを移動する。すなわち、ヒンジ 181 は、排出ノズルにヒンジ式に接続され、通常位置において排出ノズルを覆う。スコープが進められる場合、スコープは、流体の流れに対して開口を提供するために、カバー部分 184 をノズルから離れるように旋回するために各ヒンジのアーム 183 に接触する。代替の実施形態において、スコープの遠位の移動がレバーアームを移動する場合、ヒンジのカバーが流体の流れに対してノズルを開くためにノズルから離れるように移動されるように、ヒンジがレバーアーム 240' に接続される。それ以外は、ワイパーは図 2B と同じであり、アーム 231' および 233' を有するローラーメカニズム 230' と、ワイピングアーム 235' および 238' とを含む。

30

【0039】

操作において、内視鏡 250 が細長いシース 105 に対して遠位に移動されるとき、内視鏡 250 はアクチュエータ 245 と接触し、その結果、流体排出ノズル 180 は、内視鏡レンズ 265 に一定量の流体 200 を自動的にスプレーする。スプレーの持続は内視鏡レンズ 265 にミストを発生させる。内視鏡が遠位に進められ続けるにつれ、内視鏡は、レンズ 265 の表面から流体 200 および / または残屑を拭き取るために、レンズ 265 の上を横断的に移動するようにアーム 235 および 238 を旋回するためにローラー 230 でアーム 235 および 238 に接触する。内視鏡は、アーム 235 および 238 が流体 200 および / または残屑を拭き取り、スプレー領域外に出た後、遠位に延び続ける。内視鏡レンズ 265 は、スコープ筐体（本体）がアーム 235 および 238 を間隔のあいた位置に維持するため（図 2A 参照）、アーム 235 および 238 がカメラの視界に入ることなく外科手術領域の画像をキャプチャする。外科手術中の任意の時間にレンズが洗浄される必要がある場合、内視鏡 250 は、シース 105 から引き出され得、次に、レンズ 265 を洗浄するようにワイピングアーム 235 および 238 を旋回するため、またはスコープの移動により発動されるアクチュエータを有する実施形態においてはノズル 180 を開くために再度進められ得る。

40

50

【 0 0 4 0 】

注意すべきは、一部の実施形態において、流体ポンプおよび供給装置 2 1 5 は、流体接続導管 2 0 5 および流体排出ノズル 1 8 0 を通して食塩溶液のような洗浄流体 2 0 0 をポンプで汲み出すために選択的に操作され得ることである。洗浄流体 2 0 0 は、レンズ 2 6 5 の表面に対して（およびわたって）スプレーパターンでノズル開口を通して、あるいは単一ストリームパターンで（あるいは他のパターンで）単一のノズル開口を通して流体排出ノズル 1 8 0 から排出され得る。従って、レンズを洗浄することを所望する場合、スコープは引戻され、ユーザは流体を導管およびノズルを通して進めるために、ポンプまたは他のデバイスを作動する。これは、例えば図 7 の実施形態で示される。他の実施形態において、上述されたように、ユーザが選択的に洗浄流体をポンプで汲み出すのではなく、内視鏡の移動がレンズに洗浄流体を自動的に送達する。

10

【 0 0 4 1 】

図 7 の実施形態において、器具レンズ洗浄器 3 0 0 は、流体 2 0 0 ' をスプレーするための作動システムを除いて図 1 A の器具レンズ洗浄器 1 0 0 と同様である。器具レンズ洗浄器 3 0 0 は、内視鏡レンズ 2 6 5 を洗浄するために、流体 2 0 0 ' を注入（例えば、スプレーする）ためのバルブポンプ 3 0 5 を含む。操作において、外科医は、所望する場合、流体貯留槽 1 6 5 から流体接続導管 2 0 5 ' に圧力下にある洗浄流体 2 0 0 ' を排出するためにバルブ 3 0 5 を手動で圧搾する。1 つの導管 3 4 0 が接続導管 2 0 5 ' と流体連絡関係にあることが示されるが、図 1 の実施形態のように 2 つの流体導管（または追加的な導管）も企図される。1 つまたは複数の導管 3 4 0 は、圧力解放弁を導管 3 4 0 内に含み得、圧力解放弁は、通常閉じられているが、バルブが圧搾された場合に高压で流体を注入するために開く。従って、十分な圧力下で、弁は、流体排出ノズル 3 8 0 が食塩水のような高压であるが低量の流体 2 0 0 ' を解放することを可能にするために開く。外科医がバルブ 3 0 5 を初期位置に戻すために放すと、弁は自ら閉じ、バルブ 3 0 5 は、次の流体の発射のために補充される。注意すべきは、他の種類の液体ポンプが代替として提供され得ることである。注意すべきは、スコープは、使用中に洗浄流体の適用のため、レンズを排出ノズルに隣接して配置するために引き出され得ることである。前進は、次に、上述された態様においてワイピングアームを作動する。

20

【 0 0 4 2 】

図 8 A - 8 B は、図 7 の器具レンズ洗浄器 3 0 0 の側面部分概要図である。図 8 A は、スコープレンズ 2 6 5 への洗浄流体 2 0 0 のスプレー前の流体排出ノズル 3 8 0 を描写する。外科医がバルブ 3 0 5 を圧搾することに応答して、流体排出ノズル 3 8 0 は、残屑を除去するためにスコープレンズ 2 6 5 に洗浄流体のミスト（または噴射、ストリーム）をスプレーする（図 8 B）。洗浄流体 2 0 0 ' の排出を制御するために、フットペダル（図示なし）、または注射器型メカニズムもしくはトリガーのような他の手動制御デバイスのような、バルブ 3 0 5 以外の他のメカニズムが洗浄流体 2 0 0 ' を注入するために使用され得ることが理解される。自動化された（または半自動化された）送達メカニズムが提供され得る。また、上述されたように、導管 3 4 0 の双方に流体を送達するために、図 1 A の導管 2 0 5 のように分岐された接続導管 2 0 5 ' を有する 2 つの流体導管 3 4 0 が提供され得る。

30

40

【 0 0 4 3 】

図 7 - 8 のレンズ洗浄器 3 0 0 は、図 2 A と同一、または図 2 B と同一のローラーメカニズムを含む。このようなローラーメカニズムは、明瞭性のために図 7 - 8 では示されない。

【 0 0 4 4 】

本明細書の実施形態のそれぞれにおいて、それぞれ流体開口またはノズルを有する 1 つ以上の流体導管が提供され得る。流体は、ミスト、スプレー、噴射、ストリームなどとして送達され得る。

【 0 0 4 5 】

開示のいくつかの実施形態が図面で示される、および / または本明細書で企図されるが

50

、開示は当該分野が許す限り範囲が広く、明細書がそのように読まれることが意図されるため、開示はこれらの実施形態に制限されることが意図されない。従って、上記は、制限的に解釈されるものではなく、単に特定の実施形態の例示化として解釈されるべきものである。当業者は、本明細書に添付の特許請求の範囲および精神内の他の改変を想起する。

【符号の説明】

【 0 0 4 6 】

- 1 0 0 器具レンズ洗浄器
- 1 0 5 筒状シース
- 1 1 0 シース壁
- 1 4 0 流体導管
- 1 8 0 流体排出ノズル
- 2 0 0 洗浄流体

10

【 図 1 A 】

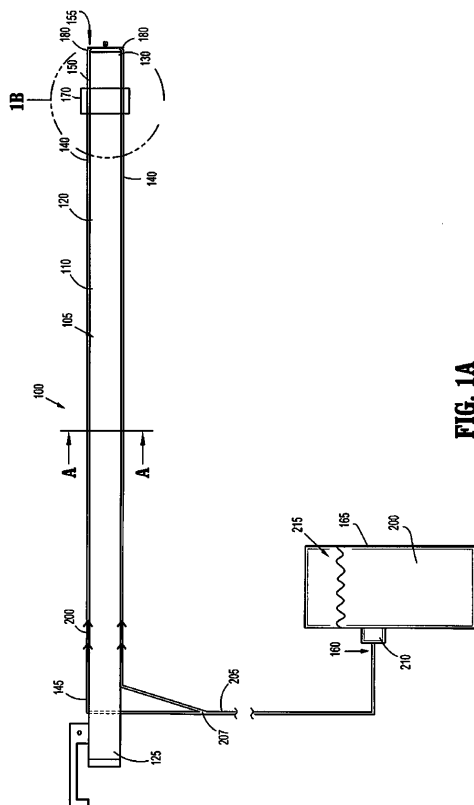


FIG. 1A

【 図 1 B 】

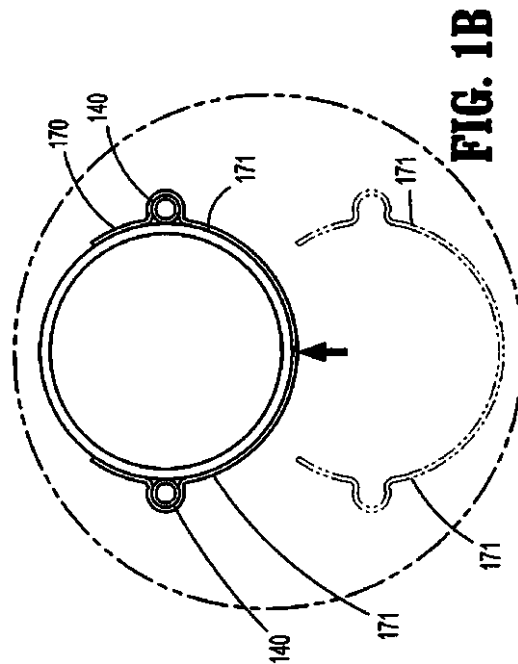


FIG. 1B

【 図 2 A 】

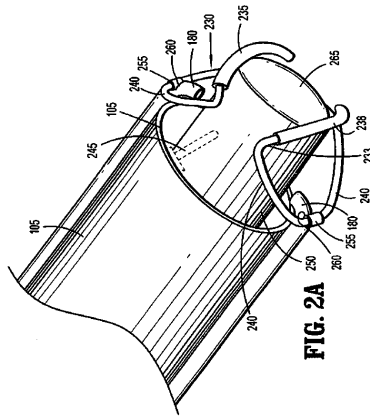


FIG. 2A

【 図 2 B 】

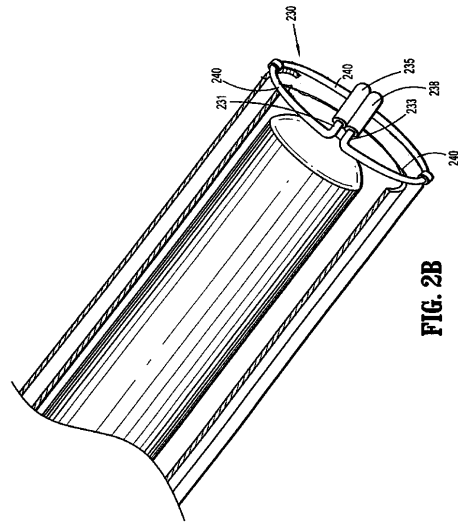


FIG. 2B

【 図 2 C 】

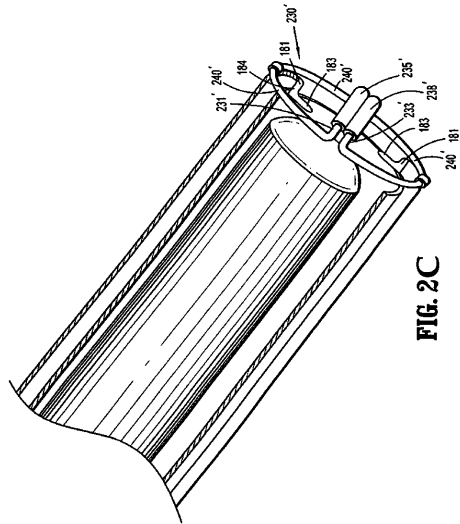


FIG. 2C

【 図 3 】

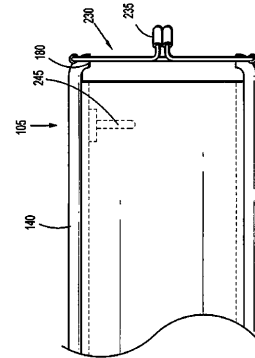


FIG. 3

【 図 4 】

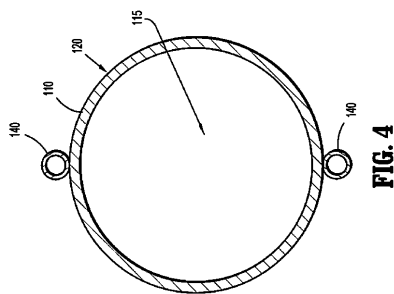
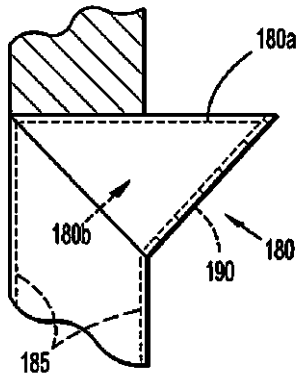
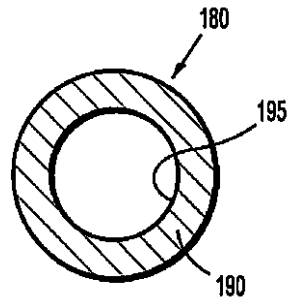


FIG. 4

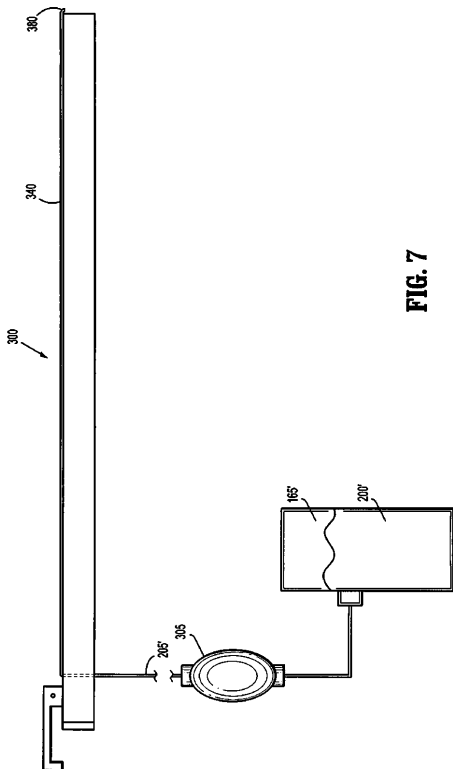
【 図 5 】

**FIG. 5**

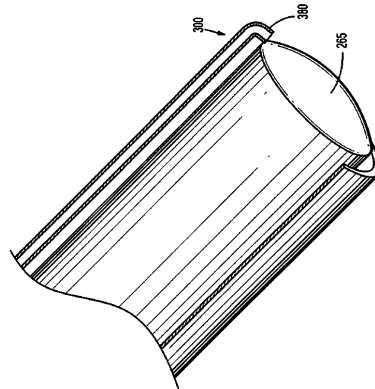
【 図 6 】

**FIG. 6**

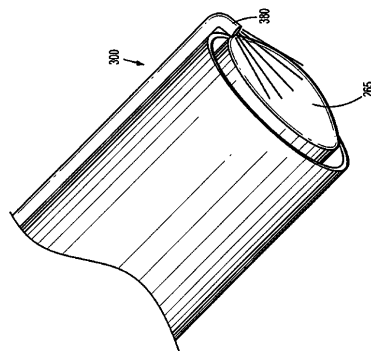
【 図 7 】

**FIG. 7**

【 図 8 A 】

**FIG. 8A**

【 図 8 B 】

**FIG. 8B**

フロントページの続き

(72)発明者 コーマック オーブレイ
イギリス国 シーエム 2 3 4 エイチエイチ ハートフォードシャー, ビショップス ストート
フォード, ロング メドウ 2 1

(72)発明者 アリステアー イアン フレミング
イギリス国 シービー 2 3 6 イーアール ケンブリッジ, ローワー キャンボーン, スワン
ズリー レーン 1 9

(72)発明者 ニコラス ジョン コリアー
イギリス国 シービー 2 5 9 ジェイジー ケンブリッジ, バーウェル, ノース ストリート
6 4

(72)発明者 ロバート ジェイムズ アップルゲート
アメリカ合衆国 コネチカット 0 6 4 9 2, ウォーリングフォード, パーキンズ ドライブ
1

F ターム(参考) 2H040 DA12 EA01

4C161 FF38 FF39 FF47 GG05 GG14 HH04

专利名称(译)	内窥镜垫圈		
公开(公告)号	JP2012086020A	公开(公告)日	2012-05-10
申请号	JP2011229695	申请日	2011-10-19
[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	シャーロット アデル クラーク コーマック オープレイ アリステアー イアン フレミング ニコラス ジョン コリアー ロバート ジェイムズ アップルゲート		
发明人	シャーロット アデル クラーク コーマック オープレイ アリステアー イアン フレミング ニコラス ジョン コリアー ロバート ジェイムズ アップルゲート		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/00091 A61B1/0014 A61B1/121 A61B1/126		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/12 G02B23/24.A A61B1/00.300.Q A61B1/00.650 A61B1/12.530		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/EA01 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/FF47 4C161/GG05 4C161/GG14 4C161/HH04		
优先权	61/394814 2010-10-20 US 13/245020 2011-09-26 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜清洁设备。具有近端部分和远端部分的细长护套，所述细长护套具有内部和外部，所述内部的尺寸和构造为可滑动地容纳观察镜。内窥镜包括套管和用于输送流体的流体导管，该导管具有用于将流体输送到该内窥镜的透镜并连接到套管外部的流体出口。清洁镜片的设备。[选型图]图1A

