

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号  
特許第4290013号  
(P4290013)

(45) 発行日 平成21年7月1日(2009.7.1)

(24) 登録日 平成21年4月10日(2009.4.10)

(51) Int.Cl.  
A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I  
A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2003-557388 (P2003-557388)	(73) 特許権者	500498763 ジャイラス エーシーエムアイ インク アメリカ合衆国 マサチューセッツ サウ スパーロウ ターンパイク ロード 1 3 6
(86) (22) 出願日	平成15年1月6日(2003.1.6)	(74) 代理人	100075258 弁理士 吉田 研二
(65) 公表番号	特表2005-525144 (P2005-525144A)	(74) 代理人	100096976 弁理士 石田 純
(43) 公表日	平成17年8月25日(2005.8.25)	(72) 発明者	ミューラー リチャード アメリカ合衆国 ニューヨーク ブロンク ス アーレイ ストリート 2 5
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/000359		
(87) 国際公開番号	W02003/057020		
(87) 国際公開日	平成15年7月17日(2003.7.17)		
審査請求日	平成17年1月27日(2005.1.27)		
(31) 優先権主張番号	10/041,645		
(32) 優先日	平成14年1月7日(2002.1.7)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
		審査官	谷垣 圭二
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用流出システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外科的処置の対象部位で流体を流入および流出させるための、外側シースと内側シースのアセンブリであって、

内側シースの少なくとも一部の周りに配置された外側シースと、

内側シースと外側シースとの間に配置された流出チャンネルと、

を備え、

アセンブリの先端にある外壁内から始まる流出開口を備えた流出溝を有し、

前記溝が略長軸方向に延びて配置され、前記外側シースと内側シースとの間に形成された、より手前側の流出チャンネルと連絡し、そのため流体が前記流出溝から前記流出チャンネル内に誘導され、

前記流出溝は、前記内側シースアセンブリの主流入穴に対し前方位置にあるシースの先端チップ部分内から始まり、

前記先端チップ部分は、前記外側シースの前記先端に配置された誘電性チップ要素を備え、

前記チップ要素は複数の横方向の流出開口部を有し、

前記流出開口部は前記外側および内側シースの間のチャンネルと流体が行き来する、

アセンブリ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のアセンブリであって、前記流出開口は、前記外側シースの外側面の先

端チップ部分内から始まり、前記主流入穴に近い位置にある流出チャンネルに合流する、アセンブリ。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のアセンブリであって、前記主流入穴は、前記内側シースの先端に開口部を備える、アセンブリ。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のアセンブリであって、前記外側シースはチューブと誘電性チップ要素とを備え、前記チップ要素は前記チューブの前記先端に付加される、アセンブリ。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のアセンブリであって、前記チップ要素は、前記外側チューブ内から前方に延在する前方部分と、前記外側シースの内表面に付加された手前部分とを有し、前記流出溝は前記チップ要素の手前部分と前記外側チューブの内表面との間の空間により、少なくとも一部が画定される、アセンブリ。

10

【請求項 6】

請求項 2 に記載のアセンブリであって、前記アセンブリの前記先端チップの周囲に配置された複数の流出溝が存在する、アセンブリ。

【請求項 7】

請求項 2 に記載のアセンブリであって、1 または複数の貫通穴が、前記内側シースの前記先端にある前記流入穴に対し前方の前記アセンブリの前記外表面内に配置される、アセンブリ。

20

【請求項 8】

請求項 4 に記載のアセンブリであって、前記チップ要素はセラミック材料を含む、アセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、低侵襲手術において患者に挿入するための外科用装置に関する。より特定的には、本発明は医療用内視鏡に関し、さらにより特定的には、連続流型 (continuous flow) 内視鏡シースアセンブリ (sheath assembly) に関する。

【背景技術】

30

【0002】

低侵襲手術では、患者において手術により誘発される外傷、痛み、および感染の危険性が軽減する。低侵襲手術は典型的には、身体開口部または患者の身体に形成された小さな切開部などの 1 または複数の入口を通して実施される。入口は、手術部位の視認を可能にする内視鏡などの外科用装置の導入を可能とする。外科用器具は、検査、治療行為、および手術行為を可能とする。治療行為としては、とりわけ、組織の灌注、吸引、切断、焼灼、凝固、蒸発、退縮、ステープリング、およびサンプリングが挙げられる。器具は、体腔の拡張、物質移入、および物質排出などの手術行為を提供してもよい。

【0003】

侵襲性を低くすることにより、処置はより安全かつ非外傷性となり、患者はより迅速に回復し、入院期間が短くなり、医療費が減少するかもしれない。したがって、侵襲性を低くすることは依然として重要であり、依然としてこの目的を達成する装置および方法が必要とされている。

40

【0004】

さらに侵襲性を低くする 1 つの重要な障壁は、多くの処置において、器具が流体流入および流出チャンネルを有しなければならないことである。これらのチャンネルにより器具の外径が事実上加算される。例えば、周知の内視鏡器具は、手術部位または外科的処置の対象部位に、およびそこから流体を流入または流出させるためのチャンネルを画定する同心シースアセンブリを通して流入 / 流出を提供する。例えば、流体は、医者のためにその部位の明確な視界を維持するのを支援する灌注溶液であってもよい。ある一定の周知の灌注シス

50

テムは連続および同時流入および流出を提供する。これらのシステムは「連続流型」システムとして周知である。

【 0 0 0 5 】

周知の連続流型内視鏡システムは一般に灌注流体を外部供給源から外科的処置の対象部位に導入する。このため、内視鏡は内側シースの内面により画定される流入チャンネルを有する。流体はチャンネルを通り、シースの先端から出て行き、手術部位が灌注される。外科的部位にある流体は、内側シースの外表面と、周囲の外側シースの内表面により画定される流出チャンネルを通して引き出されてもよい。流出チャンネルは器具の先端（前端）から始まり、流体を外側シースの手前端（基端）にある出口点まで輸送する。

【 0 0 0 6 】

連続流型システムの例としては、米国特許第 3, 8 3 5, 8 4 2 号、米国特許第 5, 3 9 2, 7 6 5 号、米国特許第 4, 9 2 0, 9 6 1 号（内側および外側シースを互いに接続し、内側シースをベース要素に接続するためのラッチシステムを開示する）、米国特許第 5, 4 8 6, 1 5 5 号（回転連続流型内視鏡シースを開示する）、米国特許第 5, 3 2 0, 0 9 1 号、および米国特許第 5, 3 9 2, 7 6 5 号（フロントトップ入口を備えた連続流型膀胱鏡を開示する）が挙げられる。前記特許はあらゆる目的のために、より特定的には、本発明の特徴を含むように適合することができるある一定の装置を示すために、全体として参照により本明細書に組み込まれる。（参照により組み込むのは、参照したいいずれの特許も本明細書に添付した請求の範囲の特許性のないものとする従来技術であることを是認するためではない）。

【 0 0 0 7 】

より詳細に周知の装置を見ると、流出チャンネルは流体を抜くための主先端開口を有する。開口は、内側シースまたは外側シースの先端点（どちらも、もう一方の先端に対して手前側位置にその先端端を有したとしても）および流出流チャンネルの長軸から外れた共通の垂直線上にある内側または外側シース上の点により規定されてもよい。言い換えると、内側シースが外側シース内に埋め込まれ、内側シースの先端上の全ての点が内側シースの長軸に対し横方向の単一面内に存在すると、流出チャンネル用の開口は、内側シースを通り、周囲の外側シースを通して延在する横断面により規定される。これは、例えば、米国特許第 3, 8 3 5, 8 4 2 号における場合であり、この場合、外側シースの先端は内側シースの先端を越えて前方に延在する（図 9 に示す）。他の場合では、米国特許第 4, 1 3 2, 2 2 7 号において見られるように（図 1 0 に示す）、内側シースの先端は外側シースの遠位端を越えて前方に延在する。外側シースの先端上の点は単一面に存在しない。そのため、流出開口は単一の横断面内に存在する点を有しない。すなわち、開口は先端位置で始まり、手前位置で終了する。この配列の重大な欠点は、シース間の空間により画定されるので一般に環状プロファイルを有する開口が流出に対し制限された領域を有することである。流出領域を増大させるためにシース間の空間を増大させると、必然的に対応するシースアセンブリの外径が増大する。もちろん、これは、侵襲性を低くする目的に反する。

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】米国特許第 3, 8 3 5, 8 4 2 号

【特許文献 2】米国特許第 5, 3 9 2, 7 6 5 号

【特許文献 3】米国特許第 4, 9 2 0, 9 6 1 号

【特許文献 4】米国特許第 5, 4 8 6, 1 5 5 号

【特許文献 5】米国特許第 5, 3 2 0, 0 9 1 号

【特許文献 6】米国特許第 5, 3 9 2, 7 6 5 号

【特許文献 7】米国特許第 4, 1 3 2, 2 2 7 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

前記問題に取り組もうといくらかの努力がなされているが、十分ではない。周知の装置では、装置の前端の主流出開口の他に、外側シースの外表面は、外側シースの外部から流

10

20

30

40

50

出チャンネル内に流体を通すための１または複数の側面流出開口を有する。周知の装置では、外側シース上のこれらの第２の流出開口が内側シースの先端（前端）の流入開口より手前に位置して（その後方に）配置されることが重要である。これは主に、穴を通して内側シースと外側シースとの間の流出チャンネル内に入る流出を妨げないためには、流出穴は内側シースの先端構造から十分に手前に配置される必要があるためである。その結果、これらの側面流出穴は一般に流入開口に十分手前に存在する。不運にも、流入開口より手前に配置された流出開口を有する先端部分には固有の解決されていない欠点が存在する。例えば、外科的処置の対象部位の組織およびまたは破片が側面流出開口を圧迫し、遮断することがある。これにより流出量が減少する。

【００１０】

10

切断、凝固または蒸発電極などの電気メススループット装置と共に使用されるレゼクトスコープなどの内視鏡では、内側または外側シースアセンブリの先端チップ部分は誘電性チップを含む。誘電性チップは、一般に導電性金属製の外側および内側シースから電極要素を絶縁する。一般に、先端は外側または内側シースのチューブ状延長部である。しかしながら、先端は他の構成、例えば部分チューブ、ピーク、シールドなどをとってもよい。周知の装置では、絶縁性チップは流出用の側面開口を提供しない。そのため、周知の装置の側面流出開口は流入開口のさらにもっと後に配置され、内視鏡の先端チップ部分で提供される流出は不十分である。これは、狭い解剖学的空間でそのような器具を使用する場合特に不利である。

【００１１】

20

内側シースの端に配置された誘電性先端を有する他の欠点は、普通の誘電性材料は脆く、内側シースを外側シースから物理的に引き出す場合に破砕し易いことである。

【００１２】

少なくとも前記理由のために、内視鏡および流出機能を必要とする他の侵襲性医療器具において、特に誘電性先端を使用しなければならない電気メススループット装置と共に使用される内視鏡において、改良された流出システムが著しく必要とされている。

【課題を解決するための手段】

【００１３】

本発明は、内側および外側シースのアセンブリの先端部分に改良された流出機構を提供することにより、前記欠点を克服する。本発明の１つの重要な利点は、狭い解剖学的通路における流出用の改良機構である。ある一定の態様では、他の重要な利点は、流出効率を落とすことなく、誘電性先端を流出シース上に配置してもよいことである。この場合、内側シースおよび外側シースを組み立てる、および分解することにより損傷する、または破砕する傾向がずっと少なくなる。誘電性チップを外側シース上に配置すると、シースの先端開口の壁厚をより大きくすることができ、これにより、患者の開口部および組織を通して入れる際の鋭利性および外傷性が低くなる。

30

【００１４】

さらに特定的には、１つの採り得る態様では、本発明は内視鏡などの医療器具において使用するためのシースのアセンブリに関する。アセンブリは外科的処置対象部位で流体の流入および流出を提供するための外側シースおよび内側シースを含む。このアセンブリでは、外側シースは内側シースの少なくとも一部の周りに配置され、流出チャンネルは内側シースと外側シースの間に配置される。アセンブリはさらに、アセンブリの先端の外壁内から始まる流出開口を備えた流出溝を含む。流出溝は、概して長軸方向に配置され、外側シースと内側シースとの間に形成されたより手前側の流出チャンネルと連絡し、そのため、流体は流出溝から流出チャンネル内に誘導される。

40

【００１５】

前記アセンブリでは、流出溝は、内側シースアセンブリ用の主流入穴に対し先端位置にあるシースの先端チップ部分内で始まることができる。そのアセンブリでは、流出開口は外側シースの外側面の先端チップ部分内で始まり、流入穴に近い位置で流出チャンネルに合流してもよい。流入穴は内側シースの先端に開口部を備えてもよい。アセンブリでは、外

50

側シースはチューブと誘電性先端要素を備えてもよく、チップ要素はチューブの先端に付加される。アセンブリでは、チップ要素は外側チューブ内から前方に延在する前方部分と、外側チューブの内表面に付加された手前部分とを有してもよく、流出溝はチップ要素の手前部分と外側チューブの内表面との間の空間により、少なくとも部分的に画定される。アセンブリでは、流入穴に対し手前位置の、アセンブリの先端の周囲に配置された複数の流出溝が存在してもよい。アセンブリでは、内側シースの先端の流入穴に対し前方のアセンブリの外表面に1または複数の通り穴を配置してもよい。アセンブリでは、先端要素はセラミック材料を含んでもよい。

【0016】

他の可能な態様では、本発明は、内側シースの少なくとも一部を取り囲む外側シースと、その間に配置された流出チャンネルと、を有する医療用内視鏡に関する。内側シースは流入チャンネルの先端に流入穴を有し、外側シースは先端チップ部分を有する。少なくとも1つの流出溝は先端部分の外表面内に配置され、流出溝は流出チャンネルと連絡する。溝は、内側シースの流入穴に対し前方位置にある先端チップ部分の表面に配置された流入開口により始まる。

【0017】

前記内視鏡では、遠位先端部分は誘電性材料を有する区分を含んでもよい。内視鏡では、先端部分の区分は内側または外側シースの先端に付加された誘電性先端要素を含んでもよい。内視鏡はさらに、作業要素 (working element) を含んでもよい。作業要素は、外側および内側シースを定位置に保持し、そのため、内側シースの先端は流出溝の近くに位置する。作業要素は、内側シース内の流入チャンネルを通して流入穴に流体を連絡させるための手段を含んでもよい。作業要素は、器具の基端の開口部を通してスループット装置を挿入するためのチャンネルを含んでもよい。チャンネルは内側シースの流入チャンネルを備えてもよい。前記態様の内視鏡は、アセンブリの部品として、テレスコープ、電極、および/または他のスループット装置を含んでもよい。1つの可能な変形では、内視鏡はレゼクトスコープである。

【0018】

他の可能な態様では、本発明は医療用内視鏡を構成する方法に関する。本方法は、内側シースおよび外側シースを提供する工程と、およびその2つを組み立てる工程により実施され、そのため、内側シースの少なくとも一部では、流出チャンネルが内側シースと外側シースとの間に配置され、アセンブリはアセンブリの先端の外壁内で始まる流出開口を備えた流出溝有し、溝は概して長軸方向に配置され、外側シースと内側シースとの間に形成された流出チャンネルと連絡し、そのため、流体が流出溝から流出チャンネル内に誘導される。

【0019】

前記方法では、流出溝は、シースアセンブリ用の主流入穴に対し先端位置にあるシースの先端チップ部分内で始まってもよい。本方法では、流出開口は外側シースの外側面の先端チップ部分で始まり、流入穴に対し手前位置で流出チャンネルに合流してもよい。本方法では、流入穴は内側シースの先端の開口部を含んでもよい。本方法では、外側シースは、チューブと誘電性先端要素とを含んでもよく、チップ要素はチューブの先端に付加される。本方法では、チップ要素は外側チューブ内から前方に延在する前方部分と、外側チューブの内表面に付加された手前部分を有してもよく、流出溝は、チップ要素の手前部分と外側チューブの内表面との間の空間により、少なくとも部分的に画定される。本方法では、流入穴に対し手前位置で、アセンブリの遠位端の周囲に配置された複数の流出溝が存在してもよい。本方法では、1または複数の通り穴を内側シースの先端の流入穴に対し前方のアセンブリの外表面内に配置してもよい。本方法では、先端要素はセラミック材料を含んでもよい。

【0020】

他の可能な態様では、本発明は、外科的処置において医療器具を使用する方法に関する。本方法は、患者の外科的部位に、外科的処置の対象部位で流体を流入および流出させるために外側シースと内側シースのアセンブリを挿入する工程を提供する。そのアセンブリ

10

20

30

40

50

では、外側シースは内側シースの少なくとも一部の周囲に配置され、流出チャンネルは内側シースと外側シースとの間に配置される。アセンブリはアセンブリの先端の外壁内で始まる流出開口を備えた流出溝を有する。流出溝は概して長軸方向に配置され、外側シースと内側シースとの間に形成された流出チャンネルと連絡し、そのため、流体は流出溝から流出チャンネル内に導入されてもよい。流出溝および関連する流出開口を介し、流出チャンネルを通して流体を引き出すシースアセンブリのために、流出溝は主流入穴に対し前方位置にあるシースの先端チップ部分で始まる。

#### 【0021】

前記方法では、溝は、シースアセンブリ用の主流入穴に対し前方位置にあるシースの先端チップ部分内で始まってよい。本方法では、流出開口は外側シースの外側面の先端部分内で始まってよく、流入穴に対し手前位置の流出チャンネルに合流する。本方法では、流入穴は内側シースの先端に開口部を備える。本方法では、外側シースはチューブと誘電性チップ要素とを備えてもよく、チップ要素はチューブの先端に付加される。本方法では、チップ要素は外側チューブ内から前方に延在する前方部分と、外側チューブの内表面に付加された手前部分とを含んでもよく、流出溝は、チップ部分の手前部分と外側チューブの内表面との間の空間により、少なくとも部分的に画定される。本方法では、1または複数の通り穴が、内側シースの先端にある流入穴に対し前方のアセンブリの外表面内に配置されてもよい。医療器具は医学的処置、例えば経尿道的な前立腺切除、膀胱腫瘍の経尿道的切除、またはヒステロスコピーによる子宮内膜焼灼において使用してもよく、その処置は当業者には周知である。

#### 【0022】

他の可能な態様では、本発明は医療用内視鏡の内側シースまたは外側シースの先端に付加されるように適合されたチップ要素に関し、チップ要素は、その要素の外表面に側面に沿って配置された複数の流出開口部を有し、その開口部は側壁を含み、外側シースまたは内側シースの表面と共に、内視鏡のシースアセンブリの流出チャンネルと長軸方向に連絡するための流出溝を規定する。

#### 【0023】

前記先端要素は、セラミックなどの誘電性材料を含んでもよい。前記チップ要素では、開口部は、内視鏡において内側および外側シースのアセンブリのために流出開口を提供するための前方部分を有する。

#### 【0024】

他の可能な態様では、本発明は、導電性外側シースと、導電性内側シースと、および作業要素と、を有する医療用内視鏡に関する。外側シースは内側シースを取り囲み、流出チャンネルを画定し、内側シースは流入チャンネルを画定する。外側シースは先端チップ部分を有し、チップ部分は実質的に誘電性組成物により作製され、外側シースの先端に配置される。チップ要素は複数の流出開口部を有し、開口部は側壁を含み、外側シースまたは内側シースの表面と共に、流出溝を画定する。アセンブリでは、作業要素は外側シースと内側シースを定位置に保持し、そのため、内側シースの先端は流出溝用の流入開口の手前に位置し、流出溝は内側シースの先端の流入穴に対し手前位置の流出チャンネルと合流する。作業要素は、スループット装置のための作用コードを受け入れるための入口を含む。

#### 【0025】

前記内視鏡では、チップ要素はセラミックチップを含んでもよい。前記内視鏡では、内側シースの先端の流入の流れより手前に位置する外側シースの一部は、流出チャンネルと直接連絡する複数の流出穴を含んでもよい。内視鏡では、作業要素は外側シースおよび内側シースを定位置に保持してもよく、そのため内側シースの先端は、流出溝用の流入開口の近くに位置し、流出溝は内側シースの先端にある流入穴より手前の位置で流出チャンネルと合流する。

#### 【0026】

他の可能な態様では、本発明は、電気メススループット装置と共に使用される、レゼクトスコプなどの連続流型内視鏡に関する。内視鏡は外側シースに取り付けられた誘電性

10

20

30

40

50

または絶縁性のチップ部分を有する。絶縁されたシース先端は、その外側表面の少なくとも一部の周りに離して配置された軸方向の複数の溝を有し、そのため、洗浄液の流出は、絶縁された先端と外側シースチューブの合流点の開開口部を通して、外側シースの最先端から、その後連続流型シースアセンブリの内側シースと外側シースとの間の流出チャンネルを通過して、装置の外へと出て行くことができる。

#### 【0027】

本発明を特徴づける新規な様々な特徴の多くは、本明細書に添付され、本明細書の一部を形成する請求の範囲で特に指摘される。本発明、これを使用することにより達成される動作上の利点および特定の目的をより理解するために、添付の図面ならびに、好ましい態様が図示され説明されている記述を参照すべきである。図面では、同様の符号は同じまたは同様の要素を特定する。

10

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0028】

本発明の原理を説明するために、本明細書は、連続流型内視鏡システムの観点から本発明を記述する。本発明は特に電気メススループット装置と共に使用するためのレゼクトスコープに関する。そのような装置は、組織を切断、凝固、焼灼または蒸発させるための周知の電極を含む。本発明について図面に示した態様を参照して説明するが、本発明の特徴は様々な異なる態様および他の型の内視鏡において実現することができる。さらに、任意の適したサイズ、形状および型の要素または材料を使用することができる。

#### 【0029】

20

図1～8について説明すると、レゼクトスコープ10は一般に、作業要素12と、内側および外側シースのアセンブリ16と、および取り外し可能なテレスコープ14と、を備える。スループット装置18はシースアセンブリを通して挿入してもよい。スループット装置はレゼクトスコープの先端が位置する外科的処置の対象部位と相互作用する任意の装置とすることができる。例えば、スループット装置は、電極または光ファイバレーザガイドなどの道具としてもよい。

#### 【0030】

図示した態様では、作業要素12およびテレスコープ14は、一般に、コネチカット州スタンフォードのシルコン社(Circon Corporation)から入手可能なU.S.A.エリートシステム(ELITE SYSTEM)作業要素およびテレスコープを表す。テレスコープ14は作業要素12に取り外し可能に装着され、可撓性光伝達ケーブル(図示せず)の手段により、テレスコープ内の光ファイバを光源と結合させるためのコネクタ20を有する。作業要素12は一般に、フレーム22と、フロントハンドル24と、可動部分26と、ラッチアセンブリ28と、を備える。作業要素12、テレスコープ14およびスループット装置は当技術分野では周知である。他の態様では、任意の適した型の作用要素、テレスコープおよび/またはスループット装置を使用することができる。

30

#### 【0031】

可動部分26は、一般に電気メス用ジェネレータからの電源を電極の手元側の端(図示せず)に取り付けるための電極ロッキング機構26aおよび入口27bを備えている。

40

#### 【0032】

シースアセンブリ16は一般に、外側シース30と、内側シース32と、を備える。外側シース30は一般に、外側チューブ34を備える。外側シースは後端部分36を含んでもよい。外側チューブ34は好ましくは、円形断面を有するが、他の断面とすることも可能である。例えば、内側シース32を保持し、または流入もしくは流出チャンネルを形成するために略楕円形状または任意の他の適した形状を有することができる。シースアセンブリ16は先端チップ部分104(下記でより詳細に論ずる)を有する。外側シースは前方端部に側面穴38を有するように図示されている。後端部分36は外側チューブ34の後に取り付けられる。後端部分36はシールド40、コネクタ42、流体入口44および流体出口46を有する。

50

## 【 0 0 3 3 】

内側シース 3 2 は一般に内側チューブ 4 8 を備え、フレーム部材 5 0 および可動ラッチ 5 2 を含んでもよい。内側チューブは外側チューブ 3 4 内に同軸に配置される。内側シースの内表面は主流入穴 5 6 を有する流入チャネル 6 8 を画定する。内側チューブ 4 8 の先端は外側チューブ 3 4 内の所定の距離の位置で、外側チューブ内の側面流出開口 3 8 より前方にある。

## 【 0 0 3 4 】

流入チャネル 6 8 は流体入口 4 4 からフレーム部材 5 0 を通り、先端部 1 0 4 の流入穴 5 6 まで到達する経路を形成する。流入チャネルはまた同時に、テレスコープ 1 4 および装置 1 8 を収容してもよい（テレスコープ 1 4 および装置 1 8 は図 5 では省略する）。 10

## 【 0 0 3 5 】

外科的処置対象部位 1 での流出を改善するために、本発明は外側および内側シースのアセンブリの先端チップ部分 1 0 4 のための新規設計を提供する。この点では、本発明は、外科的処置対象部位の腔または領域内に延在することができる 1 または複数の新規の流出溝 1 0 0 を提供し、そのため、流出溝は部位内へと続く狭い組織流路 2 により、または部位での破片により遮断されにくくなる。本発明では、1 または複数の流出開口 1 0 2 がアセンブリの外側面に配置され、そのため、流出は、従来の装置により提供されたものよりも、器具の側面に沿ってより先の方の位置で開始する。図 5 を見ると、シースアセンブリ 1 6 では、各開口 1 0 2 は、内側シース 3 2 の先端の流入穴 5 6 に対して先の方の位置 1 0 6 にあるシースアセンブリの外表面内で始まる。（図で示した開始点 1 0 6 は、一例の位置であり、開口 1 0 2 はシース 3 2 の先端から流入穴までの線に沿った任意の位置から始まってもよい）。開口 1 0 2 は、流出溝 1 0 0 が、外側シース 3 0 と内側シース 3 2 との間に形成された流出チャネル 7 0 と連絡するように続き、そのため、流体は流出チャネル 7 0 内に誘導される。したがって、流出溝は、シースアセンブリの表面内の流出開口 1 0 2 の開始点から、シースアセンブリ 1 6 内で概して長軸方向に延在する。流出溝 1 0 0 は内側シース 3 0 の先端を越えて手前の方に流体を運搬し、位置 1 0 8 で流出チャネル 7 0 と合流する。位置 1 0 8 は好ましくは、主流入開口 5 6 を越えて基部に近いすなわち手前側にあり、流入する流体と流出する流体との間での衝突を最小に抑える。 20

## 【 0 0 3 6 】

1 つの可能な態様では、各流出溝 1 0 0 は、外側シース 3 0 の先端チップ部分 1 0 4 の外壁または外表面内に配置された流出開口 1 0 2 により始まる。各流出開口 1 0 2 は、シースアセンブリ 1 6 の先端の主流入穴 5 6 の面に概して垂直な外側シースの外側面に配置される。流出チャネル 7 0 は同軸シース 3 0 と 3 2 との間の空間である。しかしながら、外側シース 3 0 は完全に内側シース 3 2 を取り囲む必要はなく、外科的処置の対象部位から流体を運び去ることができるチャネルが形成される。例えば、チャネル 7 0 を、流体流路が画定される限り、内側シースの任意の幾何学的断面形状によって画定することができる。他の例では、流出チャネル 7 0 は長軸方向の仕切りを備えた細長い単一または一体材料片内で画定することができ、1 または複数の別個の流出用チャネルおよび/または装置が形成される。チャネルは、例えば、同軸で、平行に、またはそうでなければ概して長軸方向に延びることができる。開口 1 0 2 は好ましくは外側シースの周囲に離して配置され、外科的処置の対象部位の全ての位置からの流体出口が提供される。位置および間隔は特別な要求に見合うように調節してもよい。外側シースと内側シースとの間のチャネル 7 0 がアセンブリ 1 6 の先端チップまで延在し、外科的処置の対象部位からの流出を提供してもよいが、側面に配置した流出開口 1 0 2 および溝 1 0 0 は実質的にアセンブリの外径を増大させない。増大させると低侵襲性外科的手術の目指すところに反するであろう。流体出口のために必要とされる側面配置手段は、アセンブリの外径を著しく増大させることなく、シースアセンブリ 1 6 の外側面内に配置された総開口領域を増大させることにより対処してもよい。開口 1 0 2 は任意の適した形状またはサイズをとってもよい。図に示されるように、適した形状は外側シース 3 0 の表面に沿って、または表面を通過して長軸方向に延びる細長い穴である。 30 40 50



## 【 0 0 3 7 】

流出開口および溝の新規な配列により、側面流出開口が主流入開口の手前側に配置されるという従来技術における制限が克服される。この新規な特徴により、シースアセンブリの先端により近接し、主流入開口（例えば、流入穴 5 6）の前にある位置からの流体流出が可能となるが、テレスコープ、装置および流体の流入のために使用可能な内側シース直径の全開口は維持される。そのように配置された開口は溝 1 0 0 を介して流体を、主流入開口に対し手前の位置にある主流出チャネルまで送達する。この流出システムにより、流体の流れの衝突が避けられ、ある位置での流体流出の開始が生体組織により阻害されにくくなる。

10

## 【 0 0 3 8 】

流出溝 1 0 0 の新規配列に加えて、シースアセンブリはまた、シース 3 2 の先端の流入穴 5 6 に対し手前の従来の位置に、従来の流出穴 3 8 を備えてもよい。前に記述したように、切断、凝固または蒸発電極などの電気メススループット装置と共に使用される内視鏡では、内側または外側シースアセンブリの先端チップは電極要素を外側および内側シースから絶縁するために誘電性先端部分を含んでもよい。一般に、誘電性部分は外側または内側シースのチューブ状延長部としてもよい。

## 【 0 0 3 9 】

例えば、図示した態様では、外側シース 3 0 は外側チューブ 3 4 と、外側チューブ 3 4 の先端に配置された絶縁チップ要素 5 とを備える。チップ要素 5 は取り外し可能なように、または取り外しできないように取り付けてもよく、またはそうでなければシースアセンブリ 1 6 の先端と一体化してもよい。チップ要素 5 はチップ部分 1 0 4 を全体として、または部分的に構成してもよい。チップ 5 は好ましくは、誘電性材料、例えばセラミックまたは成形プラスチックもしくはポリマー材料から作製される。誘電性チップ部分 5 はまた、チップ部分 1 0 4 を構成する 1 または両方のチューブの内側および / または外側表面上の絶縁コーティングもしくはラミネートの形態をとってもよい。誘電性先端部分は設計選択肢である。例えば、他の可能な態様では、例えば装置 1 8 がレーザである場合、チップ 5 は金属から構成することができ、内側シースチューブの、別個の部品ではなく、一体部品とすることができる。図示したものの他に、誘電性先端部分 5 は様々な構造、例えば部分チューブ、ピーク、シールド、またはチップ部分 1 0 4 に望ましい任意の他のチップ構造をとってもよい。

20

30

## 【 0 0 4 0 】

誘電性チップ要素 5 は、存在すれば、シースアセンブリ 1 6 の先端を形成する。従来技術では、この誘電性チップ要素 5 は流出用の側面開口および / またはチャネルを提供しない。そのため、従来の電気メステレスコープ装置における流出開口は、内側および外側シースのアセンブリの先端端に最適に配置されていない。したがって、本発明は、側面開口 1 0 2 および溝 1 0 0 をチップ部分 1 0 4 のチップ要素 5 の全体または一部に組み入れることにより、そのような装置の固有の欠点を克服する。

## 【 0 0 4 1 】

図 8 は流出開口 1 0 2 を備えた 1 つの採用し得るチップ要素 5 の特徴を示した図である。先端は、上記のように、セラミック、または任意の他の適した誘電性材料から形成してもよい。図 8 の態様では、チップ要素 5 は中空の、概円筒形状要素である。チップ要素 5 は流出開口 1 0 2 として使用するためにその外表面、および形成された流出溝 1 0 0 内に配置された細長い複数の開口部 1 1 0 を有する。開口部 1 1 0 は要素の弓状側壁 1 1 1 に沿って長軸方向に延在する。開口部はまた、側壁 1 1 1 に対し垂直に配向された垂直側壁 1 1 2 を有する。チップ要素 5 は化学結合（例えば、エポキシ）または機械的留め具（例えば、スエージまたはピン）などの従来手段によりシースアセンブリ 1 6 に付加してもよい。好ましい態様では、チップ要素 5 はシース 3 0 の先端内にぴったりはまるように相補的なサイズおよび形状とされる。例として、図 4 および 7 は先端 5 の開口部または凹部 1 1 5 と嵌合し、先端とシース 3 0 を共に固定するのを支援する外側シース 3 0 上に配置

40

50

された機械的保持手段 105 を示す。この保持手段は接着剤と共に使用することができ、接着剤がだめになった場合に先端とシースの接着を維持する。図示した例では、保持手段はチューブの凹みにはまる領域を有する。

【0042】

図4および5に示されるように、チップ部分104における外側シースの先端は、チップ要素5の直径を受け入れる手前部分よりも直径がわずかに大きくてもよい。要素5の手前端はシース30内で十分奥まっており、シースは開口部110の手前端をカバーする。開口部110の露出部分は流出開口102（弓状側壁111により制限される）を含む。カバーされた部分は、シース30の内表面と共に、流出溝100を画定する。図示されるように、開口部110の手前端の垂直側壁は減少し、または無くなり、より大きな開口端113が存在し、流体が手前の隣接する流出チャンネル70に流れ込む。開口部110のサイズ、形状および位置は変えてもよく、本明細書内の各々のどこかの他の記述により企図されている範囲の流出開口および溝が提供される。

10

【0043】

図5に示されるように、本発明は選択的に、先端5の内表面内に配置され、主流入穴56の先端位置で流出溝と連絡する1または複数の選択的な通り穴115を含んでもよい。通り穴115は流入穴56で集まることのある気泡を除去するのを促進する。気泡を除去すると、正しい流動状態、およびテレスコープを通した視界が確保される。気泡はすべて穴115を通り流出溝100に入る。

【0044】

20

当業者であれば、前記説明および態様が限定するものではなく、例にすぎないことを理解するであろう。当業者であれば、本発明の本質を説明するために記述し、図示した部品および工程の細部、材料および配列において、多くの改変および変更が可能であり、そのような改変および変更は、本明細書に含まれる教示および請求の範囲の精神および範囲から逸脱していないことを理解するであろう。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の特徴を組み入れた内視鏡の側面図である。

【図2】図1で示した内視鏡の先端正面図である。

【図3】図1で示した内視鏡の先端部分の拡大側面図である。

30

【図4】図3で示した内視鏡の先端部分の拡大斜視図である。

【図5】図4で示した内視鏡の遠位部分の線5-5についての断面図であり、本発明による先端チップ、内側シースおよび外側シースの1つの可能な配列を示したものである。

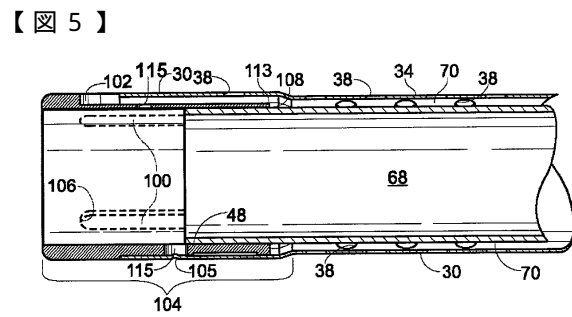
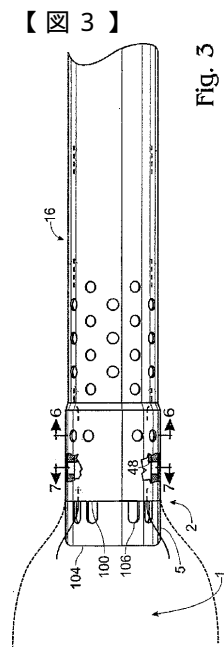
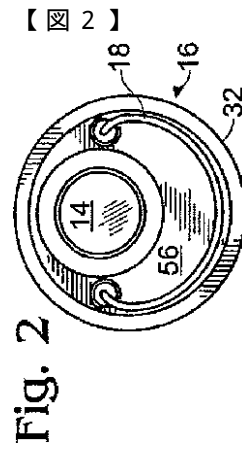
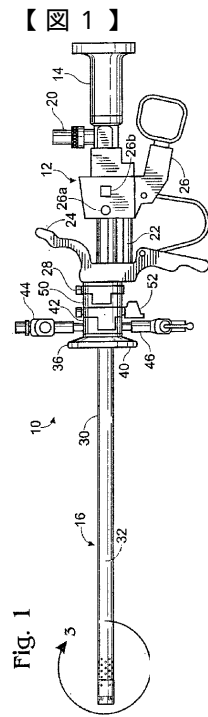
【図6】図3で示した内視鏡の先端部分の線6-6についての断面図である。

【図7】図3で示した内視鏡の先端部分の線7-7についての断面図である。

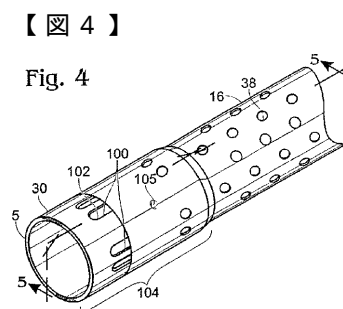
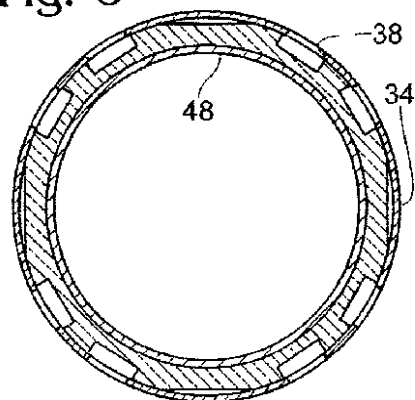
【図8】図1～7の内視鏡などの内視鏡の先端部分において使用するための先端チップ延長部の部分側断面図である。

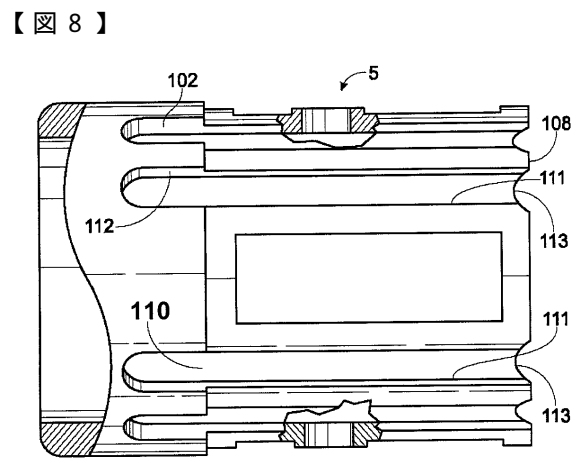
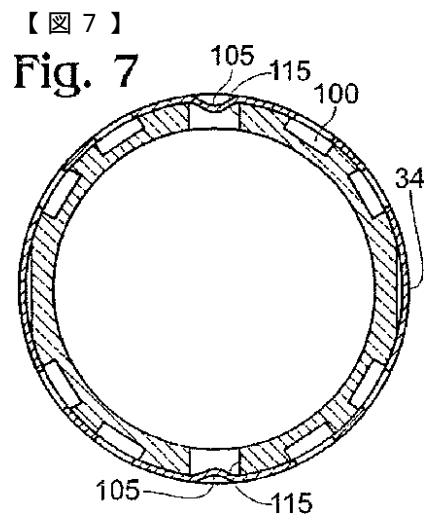
【図9】内視鏡用の従来の内側／外側シースアセンブリの一例の側断面図である。

【図10】内視鏡用の他の従来の内側／外側シースアセンブリの一例の側断面図である。

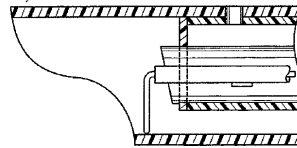


【図 6】  
Fig. 6

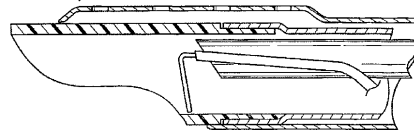




【図 9】  
Fig. 9  
(PRIOR ART)



【図 10】  
Fig. 10  
(PRIOR ART)



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許第05807240(US,A)  
実開昭56-113501(JP,U)  
米国特許第05688222(US,A)  
米国特許第03850175(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜流出系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP4290013B2</a>	公开(公告)日	2009-07-01
申请号	JP2003557388	申请日	2003-01-06
[标]申请(专利权)人(译)	代理CMI公司		
申请(专利权)人(译)	代理CMI公司		
当前申请(专利权)人(译)	上回代理CMI油墨		
[标]发明人	ミューラーリチャード		
发明人	ミューラー リチャード		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/015 A61B1/12 A61B1/307 A61B18/14		
CPC分类号	A61B1/12 A61B1/00071 A61B1/00135 A61B1/307 A61B18/1485 A61B2218/002		
FI分类号	A61B1/00.300.B		
代理人(译)	吉田健治 石田 纯		
优先权	10/041645 2002-01-07 US		
其他公开文献	JP2005525144A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

用于医疗器械（例如内窥镜）的护套组件（16）包括外护套（30），内护套（32）和用于允许流体从外科手术部位流出的新颖装置。外护套（30）围绕内护套（32）的至少一部分设置。该组件具有位于组件尖端的外壁内的流出开口（102）。流出开口通常纵向设置在组件的远侧末端部分中，并且包括用于流出通道（100）的开口，该流出通道将流体传送到形成在外护套和内护套之间的主流出通道（70）。这是一个观点。在优选实施例中，流出开口（102）和凹槽（100）布置在整个电介质尖端元件（5）或其一部分中。

