

(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2016-525900

(P2016-525900A)

(43) 公表日 平成28年9月1日 (2016. 9. 1)

(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 3 4 D 2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00	3 3 4 A 4 C 1 6 O
A 6 1 B 17/94 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	A 4 C 1 6 1
	A 6 1 B 17/94	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2016-512443 (P2016-512443)	(71) 出願人	510267904 ジェットプレップ・リミテッド イスラエル国、20692・ヨクネアム、 ビー・オー・ボックス・620
(86) (22) 出願日	平成26年5月7日 (2014.5.7)	(74) 代理人	110001173 特許業務法人川口国際特許事務所
(85) 翻訳文提出日	平成27年12月25日 (2015.12.25)	(72) 発明者	ニットサン、デイビッド イスラエル国、62092・テルーアビブ 、モシェ・シャレット・ストリート・24 ／18
(86) 国際出願番号	PCT/IB2014/001881	(72) 発明者	ベン・ダート、ナダフ イスラエル国、37000・カルクール、 9・アエメック・9
(87) 国際公開番号	W02014/191842		
(87) 国際公開日	平成26年12月4日 (2014.12.4)		
(31) 優先権主張番号	61/820, 178		
(32) 優先日	平成25年5月7日 (2013.5.7)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 身体挿管装置用剛性ヘッド

(57) 【要約】

内視鏡の作業チャンネル内で使用するための剛性ヘッドが提供され、剛性ヘッドは：近位末端、遠位末端、および長手軸を有する本体を備え、本体は、作業チャンネルの内外に流体を誘導するように構成された長手軸に沿って設けられた少なくとも1つのチャンネルを有し、剛性ヘッドは内視鏡の作業チャンネル内の配置のために構成されており、少なくとも1つのチャンネルは内視鏡の作業チャンネルの内外に流体を誘導するように構成されている。異なる長さの内視鏡作業チャンネル内にガイドワイヤおよび／または剛性ヘッドを延在させられるようにする、身体挿管装置および方法が提供される。

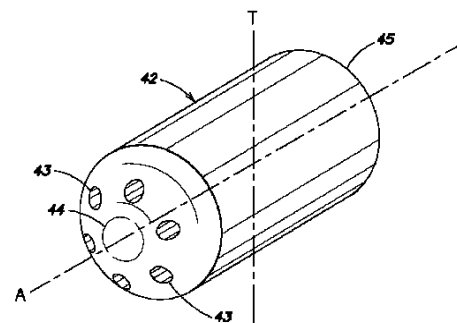


FIG. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の作業チャンネル内で使用するための剛性ヘッドであって、剛性ヘッドは、近位末端、遠位末端、および長手軸を有する本体を備え、本体は、作業チャンネルの内外に流体を誘導するように構成された長手軸に沿って設けられた少なくとも1つのチャンネルを有し、剛性ヘッドは内視鏡の作業チャンネル内の配置のために構成されており、少なくとも1つのチャンネルは内視鏡の作業チャンネルの内外に流体を誘導するように構成されている、剛性ヘッド。

【請求項 2】

ヘッドがガイドワイヤに接続可能である、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

10

【請求項 3】

少なくとも1つのチャンネルが本体の内部を通じて延在する、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

【請求項 4】

少なくとも1つのチャンネルが、本体の周縁に沿って離間した長尺スロットを備える、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

【請求項 5】

少なくとも1つのチャンネルが、本体の内部を通じて延在し、本体の周縁に沿って離間した長尺スロットを備える、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

【請求項 6】

20

(i) 少なくとも1つのチャンネルが遠位末端を中心に円形パターンで均一に離間しており；(i i) 少なくとも1つのチャンネルが近位末端から遠位末端まで螺旋構成で捻れており；または(i i i) 遠位末端が、内視鏡の作業チャンネルの内外への挿入のために構成された弾丸形状を備える、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

【請求項 7】

本体が、作業チャンネルの直径よりも小さい外径を備える、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

【請求項 8】

本体が、約 1 . 9 mm から約 5 . 9 mm の間の外径を備える、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

30

【請求項 9】

近位表面が、作業チャンネルの出口表面の少なくとも 6 0 % を封止するように構成されている、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

【請求項 1 0】

作業チャンネルが、手術部位に流体を吐出するように構成されている、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

【請求項 1 1】

作業チャンネル内に背圧を生じるために剛性ヘッドと作業チャンネルの内表面との間の締め込みを形成するように構成された、近位末端に隣接する拡張ヘッド領域をさらに備える、請求項 1 に記載の剛性ヘッド。

40

【請求項 1 2】

組織を清浄するシステムであって、

近位面、遠位面、および近位面と遠位面との間に延在するチャンネルを有する本体を備える剛性ヘッドユニットであって、ヘッドは近位面と遠位面との間に長手軸を画定し、ヘッドは灌注器具から延在するガイドワイヤの遠位末端に取り付けられている、剛性ヘッドユニットと、

剛性ヘッドと灌注器具との間に延在する作業チャンネルと、
を備え、

近位面は伝達のために外科器具の作業チャンネルに接続可能である、組織を清浄するシステム。

50

【請求項 13】

チャンネルが本体の内部を通じて延在する、請求項 12 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 14】

チャンネルが、本体の周縁に沿って離間した長尺丸スロットを備える、請求項 12 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 15】

ヘッドユニットがその長さに沿って略円筒形断面を備え、本体は作業チャンネルの内表面の直径よりも小さい外径を有する、請求項 12 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 16】

ヘッドユニットがその長さに沿って略円筒形断面を備え、本体は約 1.9 mm から約 5.9 mm の間の外径を有する、請求項 12 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 17】

作業チャンネルが、剛性ヘッドの外表面と作業チャンネルとの間の締まり嵌めを提供するための要素を内表面上に備える、請求項 12 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 18】

要素が、第一構成と第二構成との間で膨張するように構成された拡張可能部材を備え、第一構成は第二構成の内径よりも大きい内径を画定する、請求項 17 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 19】

要素が、内表面の中に埋め込まれたリングを備える、請求項 17 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 20】

要素が、弾性特性を有する可撓性部分を備える、請求項 17 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 21】

要素が、剛性ヘッドが傾斜表面に接触すると、剛性ヘッドと作業チャンネルとの間の締まり嵌めを形成するために剛性ヘッドが接触表面に対して押圧されるように、作業チャンネルの接触表面の反対側に設けられた傾斜表面を備える、請求項 17 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 22】

要素が、特定部位において壁の内径を変化させるために、内壁に沿って移動可能である、請求項 17 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 23】

要素が、剛性ヘッドとの締まり嵌めを維持するための握持表面を備える、請求項 17 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 24】

灌注器具が、ガイドワイヤを受容するように構成された筐体であって、長手軸を有する筐体と；筐体と接触して近位末端および遠位末端を有する第一ガイドワイヤ調整器であって、筐体の長手軸に沿って第一長さだけガイドワイヤを延在させるように構成された、第一ガイドワイヤ調整器と；第一ガイドワイヤ調整器の近位末端および／または遠位末端および／またはガイドワイヤと接触するように、および筐体の長手軸に沿って第二長さだけガイドワイヤを延在させるように構成された、第二ガイドワイヤ調整器と、を含む、請求項 12 に記載の組織を清浄するシステム。

【請求項 25】

組織を清浄するキットであって、

ガイドワイヤを受容するように構成された灌注器具であって、器具は、長手軸を有する筐体と；筐体と接触して近位末端および遠位末端を有する第一ガイドワイヤ調整器であって、筐体の長手軸に沿って第一長さだけガイドワイヤを延在させるように構成された、第一ガイドワイヤ調整器と；第一ガイドワイヤ調整器の近位末端および／または遠位末端お

10

20

30

40

50

よび／またはガイドワイヤと接触するように、および筐体の長手軸に沿って第二長さだけガイドワイヤを延在させるように構成された、第二ガイドワイヤ調整器と、を備える、灌注器具と、

近位末端、遠位末端、および長手軸を有する本体を備える剛性ヘッドユニットであって、本体は長手軸に沿って設けられた少なくとも1つのチャンネルを有し、剛性ヘッドは内視鏡の作業チャンネルの中に配置されるように構成されており、少なくとも1つのチャンネルは作業チャンネルの内外に流体を誘導するように構成されており、近位末端は灌注器具と接続可能である、剛性ヘッドユニットと、

を備えるキット。

【請求項26】

組織を清浄または内視鏡の作業チャンネルを清浄する方法であって、組織または内視鏡の作業チャンネルを清浄するために内視鏡の作業チャンネルの中に請求項1に記載の剛性ヘッドを挿入するステップを備える、方法。

【請求項27】

組織が大腸または食道である、請求項26に記載の内視鏡検査を実行する方法。

【請求項28】

内視鏡をさらに備え、作業チャンネルは剛性ヘッドユニットと灌注器具との間に延在し、作業チャンネルは、剛性ヘッドユニットの外表面と要素との間の締まり嵌めを提供するための要素を内表面上に備える、請求項25に記載のキット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、2013年5月7日出願の米国特許仮出願第61/820,178号の出願日の恩典を主張する。この明細書は、参照により本開示に組み込まれる。

【0002】

本開示は主に、患者組織および／または内視鏡の作業チャンネルまたは導管を灌注、吸引、または洗浄するための装置に関する。

【背景技術】

【0003】

内視鏡は、医療的な診断および治療において重要な役割を果たす。しばしば内視鏡は、隠れた病気の診断および治療を容易にするために、アクセス困難な領域およびその他の身体部位を照明、観察、および記録するために使用されることが可能である。内視鏡はまた、侵襲的手術の計画および準備を強化するのに役立つ。

【0004】

多くの内視鏡は、臨床医が作業チャンネルを通じて体腔（たとえば、大腸、食道など）内に身体挿管洗浄装置などの長尺医療機器を挿入できるようにする、作業チャンネルまたは導管を包含する。これらの長尺医療機器は、患者組織を灌注、洗浄、生検、修復、または除去するために使用されることが可能である。いくつかの内視鏡は、患者組織の灌注、吸引、および／または洗浄のため、あるいは内視鏡の作業チャンネルからのデブリの除去のために長尺医療機器の挿入を可能にする、作業チャンネルを有する。

【0005】

いくつかの長尺医療機器は、作業チャンネルまたは患者組織の灌注および／または洗浄を容易にするスプレーヘッドを、その遠位末端上に有する。これらのスプレーヘッドは、臨床医がスプレーヘッドを内視鏡チャンネルの作業チャンネルの内外に、ならびに患者組織または内視鏡を超えて体腔（たとえば、大腸、食道など）まで移動させられるようにする、ガイドワイヤ上に設けられることが多い。これらのスプレーヘッドは変形可能であり、内視鏡の作業チャンネルの中で拡張および収縮する。

【0006】

残念ながら、作業チャンネルおよびガイドワイヤを包囲するいずれかの管に対するガイドワイヤおよび／またはスプレーヘッドの望ましくない側方または垂直運動もあり得る。こ

10

20

30

40

50

の望ましくない運動は、作業チャンネルまたは患者組織の灌注または洗浄における精度を低下させる可能性がある。また、やはり内視鏡の作業チャンネル内に設けられることが可能な別の医療機器に対して長尺医療機器を位置決めするときに、精度が下がる可能性もある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

内視鏡の作業チャンネルまたは患者組織を灌注および／または洗浄するために内視鏡の作業チャンネルの内外に設けられることが可能な、剛性のスプレーヘッドの需要がある。内視鏡の作業チャンネルの内外に延在することが可能なガイドワイヤ上に設けられた剛性スプレーヘッドを有する身体挿管装置および方法もまた、有用であろう。

10

【0008】

剛性の新しいスプレーヘッドが提供され、これは内視鏡の作業チャンネルまたは患者組織を灌注および／または洗浄するために内視鏡の作業チャンネルの内外に設けられることが可能である。内視鏡の作業チャンネルの内外に延在することが可能なガイドワイヤ上に設けられた剛性スプレーヘッドを有する身体挿管装置および方法もまた、提供される。

【0009】

剛性のスプレーヘッドは、作業チャンネルまたは特定の患者組織（たとえば、大腸、食道など）を洗浄、吸引、または灌注するために、内視鏡の作業チャンネルの中に挿入されることが可能である。これは内視鏡の周りのデブリの除去を可能にし、患者の診断および治療により役立つように、患者組織の視認が明確になる。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

一実施形態において、内視鏡の作業チャンネル内で使用するための剛性ヘッドがあり、剛性ヘッドは、近位末端、遠位末端、および長手軸を有する本体であって、作業チャンネルの内外に流体を誘導するように構成された長手軸に沿って設けられた少なくとも1つのチャンネルを有する、本体を備え、剛性ヘッドは、内視鏡の作業チャンネル内の配置のために構成されており、少なくとも1つのチャンネルは内視鏡の作業チャンネルの内外に流体を誘導するように構成されている。

【0011】

一実施形態において、ガイドワイヤを受容するように構成された筐体であって、長手軸を有する、筐体と；筐体と接触して近位末端および遠位末端を有する第一ガイドワイヤ調整器であって、筐体の長手軸に沿って第一長さだけガイドワイヤを延在させるように構成された、第一ガイドワイヤ調整器と；第一ガイドワイヤ調整器の近位末端および／または遠位末端および／またはガイドワイヤと接触し、筐体の長手軸に沿って第二長さだけガイドワイヤを延在させるように構成された、第二ガイドワイヤ調整器と、を備える身体挿管装置がある。ガイドワイヤは、剛性スプレーヘッドが取り付けられている。

30

【0012】

一実施形態において、本開示の原理にしたがって、組織を洗浄するシステムが開示される。システムは、近位面と、遠位面と、近位面と遠位面との間に延在するチャンネルとを有する本体を備える、剛性ヘッドユニットを備える。ヘッドは、近位面と遠位面との間に長手軸を画定する。ヘッドは、灌注器具から延在するガイドワイヤの遠位末端に取り付けられている。システムは、剛性ヘッドと灌注器具との間に延在する作業チャンネルをさらに備え、近位面は、伝達のために外科器具の作業チャンネルに接続可能である。

40

【0013】

一実施形態において、本開示の原理にしたがって、組織を洗浄するキットが開示される。キットは、灌注器具、剛性ヘッドユニット、および作業チャンネルを備える。灌注器具は、ガイドワイヤを受容するように構成されており、長手軸を有する筐体を備える。第一ガイドワイヤ調整器は筐体に接触し、近位末端および遠位末端を有する。第一ガイドワイヤ調整器は、筐体の長手軸に沿って第一長さだけガイドワイヤを延在させるように構成されている。第二ガイドワイヤ調整器は、第一ガイドワイヤ調整器の近位末端および／または

50

遠位末端および／またはガイドワイヤと接触するように、および筐体の長手軸に沿って第二長さだけガイドワイヤを延在させるように、構成されている。剛性ヘッドは、近位末端および遠位末端および長手軸を有する本体を備える。本体は、長手軸に沿って設けられた少なくとも1つのチャンネルを有する。剛性ヘッドは、内視鏡の作業チャンネルの中に設けられるように構成されている。少なくとも1つのチャンネルは、作業チャンネルの内外に流体を誘導するように構成されている。本体の近位面は、伝達のために外科器具に接続可能である。作業チャンネルは、剛性ヘッドと灌注器具との間に延在する。作業チャンネルは、剛性ヘッドユニットの外表面と要素との間に締め込みを提供するために、内表面上に要素を備える。

【0014】

10

様々な実施形態の付加的特徴および利点は、一部は以下の説明に明記され、一部は説明から明らかとなり、あるいは様々な実施形態の実践によって学習されるだろう。様々な実施形態の目的およびその他の利点は、説明および添付の請求項において具体的に挙げられる要素および組み合わせによって、認識および達成されるだろう。

【0015】

部分的に、実施形態のその他の態様、特徴、恩恵、および利点は、以下の説明、添付の請求項、および以下の添付図面に関連して明らかとなるだろう。

【図面の簡単な説明】

【0016】

20

【図1】本開示の原理による、身体挿管装置の実施形態の側面分解図である。

【図2】図1に示される身体挿管装置の実施形態の構成要素の斜視図である。

【図3】図1に示される身体挿管装置の実施形態の構成要素の側面断面図である。

【図4】図1に示される身体挿管装置の実施形態の構成要素の斜視図である。

【図4A】図1に示される身体挿管装置の実施形態の構成要素の斜視図である。

【図5】図1に示される身体挿管装置の実施形態の構成要素の側面断面図である。

【図6】図1に示される身体挿管装置の実施形態の構成要素の斜視図である。

【図7】図1に示される身体挿管装置の実施形態の構成要素の斜視図である。

【図8】図1に示される身体挿管装置の構成要素の断面平面図である。

【図9】図1に示される身体挿管装置の構成要素の断面平面図である。

【図10】図1に示される身体挿管装置とともに使用するための構成要素の断面図である

30

【図11】図1に示される身体挿管装置とともに使用するための構成要素の断面図である

【図12】図1に示される身体挿管装置とともに使用するための構成要素の断面図である

【図13】図1に示される身体挿管装置とともに使用するための構成要素の断面図である

【図14】図1に示される身体挿管装置とともに使用するための構成要素の断面図である

【図15】図1に示される身体挿管装置とともに使用するための構成要素の断面図である

40

【図16】図1に示される身体挿管装置の構成要素の斜視分解図である。

【図17】図1に示される身体挿管装置の構成要素の側面断面図である。

【図18】本開示の原理による装置の実施形態の側面分解図である。

【図19】本開示の原理による装置の実施形態の側面分解図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

すべての図面を通じて、類似の参照番号は類似の部品を示す。図面は縮尺通りではないことは、理解されるべきである。さらに、図中の物体間の関係は縮尺通りであるとは限らず、実際にはサイズに関して逆の関係を有する場合もある。図面は、図示される各物体の

50

構造に対する理解および明確さをもたらすように意図されており、このためいくつかの特徴は、構造の特定の特徴を示すために誇張されることもある。

【0018】

剛性の新しいスプレーヘッドが提供され、内視鏡の作業チャンネルまたは患者組織を灌注および/または洗浄するために、内視鏡の作業チャンネルの内外に設けられることが可能である。内視鏡の作業チャンネルの内外に延在することが可能なガイドワイヤ上に設けられた剛性スプレーヘッドを有する身体挿管装置および方法もまた、提供される。

【0019】

剛性のスプレーヘッドは、作業チャンネルまたは特定の患者組織（たとえば、大腸、食道など）を洗浄、吸引、または灌注するために、内視鏡の作業チャンネル内に挿入されることが可能である。これは内視鏡の周りのデブリの除去を可能にし、患者の診断および治療により役立つように、患者組織の視認が明確になる。

10

【0020】

本開示は、本開示の一部を形成する添付図面と併せて、以下の実施形態の詳細な説明を参照することによって、より容易に理解されるだろう。本願は記載される特定の装置、方法、条件、またはパラメータに限定されるものではないこと、ならびに本明細書で使用される術語は例示のみによる特定の実施形態の記載を目的とするものであり、限定するように意図されるものではないことは、理解されるべきである。また、いくつかの実施形態において、本明細書および添付の請求項で使用される際に、別途文脈において明確に示されない限り、単数形「a」、「an」、および「the」は複数形を含み、特定の数値への言及は少なくともその特定値を含むものである。範囲は本明細書において、「約（about）」または「およそ（approximately）」ある特定値から「約」または「およそ」別の特定値までの間として表されてもよい。このような範囲が表されるとき、別の実施形態は、ある特定力別の特定値までの間を含む。同様に、値が先行語「約」の使用によって近似値として表されるとき、特定値は別の実施形態を形成することが理解されるだろう。たとえば水平、垂直、上部、上、下、底部、左、および右などのすべての空間的基準は説明目的のみであって、本開示の範囲内で異なってもよいこともまた、理解される。たとえば、基準「上」および「下」は相対的であって他者に対する文脈でのみ使用されるものであり、必ずしも「上位」および「下位」とは限らない。

20

【0021】

以下の議論は、本開示の原理による身体挿管洗浄装置、および身体挿管洗浄装置を採用する関連方法の説明を含む。代替実施形態もまた開示される。添付図面に示される、本開示の例示的实施形態が、詳細に参照される。

30

【0022】

本開示は、2009年3月26日出願の国際公開第PCT/IL2009/000346号パンフレット、2010年10月7日出願の米国特許出願第12/923,796号、および2011年1月11日出願の国際公開第PCT/IL2011/000086号パンフレットに記載される身体挿管装置を含む、これらの従来技術に対する改良を記載する。これらすべての開示は、参照により本明細書に組み込まれる。

【0023】

本開示は主に大腸洗浄および大腸鏡検査処置の文脈の中での本開示の使用に言及しているが、本明細書に開示される装置およびシステムは、胃腸管の異なる領域内または気管支鏡の場合の気道内など、別の体腔内で、別の内視鏡装置に関連して等しく使用されてもよいことに、注意すべきである。

40

【0024】

本開示はまた、上記の共有国際公開特許出願（2009年3月26日出願の国際公開第PCT/IL2009/000346号パンフレット、2010年10月7日出願の米国特許出願第12/923,796号、および2011年1月11日出願の国際公開第PCT/IL2011/000086号パンフレット、これらすべては参照により本明細書に組み込まれる）に開示される特徴の一部またはすべてを備える大腸洗浄システムを提供す

50

るが、ここで従来技術の弾性変形スプレーヘッドユニットは、本明細書に開示される剛性ヘッドユニットに置き換えられる。その最も一般的な形態において、本開示の大腸清浄システムは、長尺作動要素（ガイドワイヤなど）の遠位末端に実装された剛性スプレーヘッドを備え、前記作動要素は選択的に、1つ以上の同心配置された導管によって部分的にまたは完全に包囲されてもよい。システムはまた、特に（外部ポンプおよび流体リザーバによって供給される）灌注流体の近位から遠位への流れ、および除去されたデブリとともに前記流体の逆方向への吸引の制御で使用するための、近位制御ハンドルも備えることになる。近位制御ハンドルはまた、大腸鏡作業チャンネルの中、およびその遠位末端を超えて、剛性ヘッドユニットの位置を制御するためにも使用される。いくつかの適切なタイプの近位ハンドルの完全な説明は、上記の共有公開特許出願に含まれている。

10

【0025】

本開示の剛性ヘッドユニットおよび大腸清浄システムは、被験者の大腸（またはその他の腸内領域）に挿入されたときに、以下の3つの機能を実行することによって、および／または実行を可能にすることによって、大腸鏡検査処置の間に大腸を洗浄するために使用されてもよい：（a）前記内視鏡の遠位末端から遠位の、内視鏡が配置される体腔の管腔の灌注；（b）作業チャンネル（または内視鏡の別の内部空間）を通じて近位方向への、灌注された領域からの灌注流体（および関連するデブリ）の吸引；および（c）さもなければ前記作業チャンネルの閉塞を生じがちな固体および半固体物質の蓄積を防止するための、近位方向への、作業チャンネルからのデブリの除去。

20

【0026】

これらの機能のうちの最初の2つは、大腸内視鏡の末端から遠位にある腸内環境を大腸内視鏡作業チャンネルの管腔と接続する長手配置開口またはチャンネルの存在を必要とし、第三の機能 - チャンネル内除去 - は、作業チャンネルの遠位末端が封止されることを必要とする。このようにして、作業チャンネルの近位末端に印加される負圧は、大腸自体からの付加的な流体および固体物質の吸引を引き起こすことなく、前記チャンネルの内容物の排出を生じることになる。

【0027】

本開示のいくつかの実施形態において、剛性ヘッドユニットは、標準的な未変更の剛性壁作業チャンネル内で使用されるように意図されている。別の実施形態において、大腸鏡作業チャンネルの遠位部分は、前記作業チャンネルの遠位部分とそこに挿入される剛性遠位ヘッドユニットとの間に流体不透過性シールを形成するその能力を改善するための弾性変形要素またはその他の手段を備えるように、変更されている。本開示のこれら2つの主な変形例の詳細は、以下に提供される。

30

【0028】

図1から図19を見ると、身体挿管洗浄装置10の構成要素が示されている。装置10の構成要素は、金属、合成ポリマー、セラミック、または複合材を含む、医療用途に適した生物学的に許容可能な材料から作られることが可能である。たとえば、装置10の構成要素は、個別にまたはまとめて、機械加工金属および／または機械加工または射出成形プラスチック、ステンレス鋼合金、工業用純チタン、チタン合金、グレード5チタン、超弾性チタン合金、コバルトクロム合金、ステンレス鋼合金、超弾性金属合金（たとえば、日本のToyota Material Incorporatedによって製造されるGUM METAL（R）などのニチノール、超弾性金属）、セラミック、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）、ポリエーテルケトンケトン（PEKK）、およびポリエーテルケトン（PEK）を含む歩リアリアルエーテルケトン（PAEK）などの熱可塑性物質、カーボンPEEK複合材、PEEK-BaSO4高分子ゴム、ポリエチレンテレフタレート（PET）、織物、シリコン、ポリウレタン、シリコンポリウレタン共重合体、高分子ゴム、ポリオレフィンゴム、ハイドロゲル、半剛性および剛性物質、エラストマ、ゴム、熱可塑性エラストマ、熱硬化性エラストマ、エラストマ複合材、ポリフェニレン、ポリアミド、ポリエーテルイミド、ポリエチレン、エポキシ、部分的再吸収性物質、完全再吸収性物質、ポリグリコリド、ポリチロシンカーボネート、ポリカロプラエトール、お

40

50

よびこれらの組み合わせを含む剛性ポリマー、生物活性ガラス、多孔質金属、またはこれらのいずれかの組み合わせなどの材料から作られることが可能である。

【0029】

装置10の様々な構成要素は、強度、剛性、弾性、適応性、生物力学性能、耐久性および放射線透過性または撮像性などの様々な所望の特性を実現するために、上記の物質を含む物質複合材を有してもよい。装置10の構成要素はまた、個別にまたはまとめて、上記物質のうちの2つ以上の組み合わせなどの不均一物質から作られてもよい。装置10の構成要素は、本明細書に記載されるように、一体に形成されるか、一体として接続されるか、または締結要素および/または器具を含んでもよい。

【0030】

装置10は、たとえば患者の大腸などの体腔を清浄するために、たとえば内視鏡などの医療機器の作業チャンネルを通じて誘導されるように構成されている。装置10は、たとえばサムリング15を画定する遠位末端14と、マニホールド17を画定する末端14の反対の近位末端16との間で長手軸Aに沿って延在するハンドル12などの、筐体を含む。ハンドル12は、長尺空洞20を画定する内表面18を含む。ハンドル12は、大量生産での鑄造によって、好ましくは使用される滅菌方法（たとえば、オートクレーブ、ガンマ線照射、またはETOなど）との適合性に依拠して、ABS、ポリカーボネート、デルリン、およびその他のプラスチック樹脂から製造されてもよい。ハンドル12の長さは一般的に、約80から120mmであってもよい。

【0031】

いくつかの実施形態において、ハンドル12は、1つ、2つ、またはそれ以上の流体出口チャンネルに流体供給チャンネルを接続するための1つ以上の通路を含む。いくつかの実施形態において、ハンドル12は、前記流体供給チャンネルが接続された流体出口チャンネル間で切り替える手段を含む。いくつかの実施形態において、ハンドル12は、たとえば内管30の通路32など、作業チャンネルと流体連絡している1つの流体出口チャンネル、および管30の外表面を包囲する空間と流体連絡している第二流体出口チャンネルを含む。内視鏡の作業チャンネルに挿入されると、この後者の空間は、作業チャンネルの壁によって外側が区切られることになる。いくつかの実施形態において、ハンドル12は、本開示の大腸清浄装置などの内視鏡装置を操作するために使用されてもよい。このような実施形態においてハンドル12は、異なる管腔および導管に流れを配向するための機構を組み込んでいる。管30を組み込んだ大腸洗浄装置と併せての使用に加えて、ハンドル12はまた、この装置の変形例（たとえば、外管を備えない）と、および実際に別の内視鏡装置と一緒に使用されてもよいことは、強調されるべきである。ハンドル12のいくつかの実施形態において、上記の切替手段は、多方向流体弁を備える。いくつかの実施形態において、結合手段は、スライダ機構および上記切替手段の両方に接続された、機械アクチュエータ（たとえば、長尺ストリップまたはバーの形状）を備える。いくつかの実施形態において、管30は、低摩擦係数および潰されずに装置を支持するのに十分な剛性を有する、適用可能な滅菌方法に適応するETFE、PTFE、またはその他のプラスチック樹脂で作られてもよい。いくつかの実施形態において、管30は、使用される内視鏡長さ、ならびに外部伸長管長さに応じて、約100cmから210cmの長さを有し、ヒステリシス効果を低減するために一般的に1mm以下の範囲の内径（AWG16程度）、および約0.25mmから0.4mmの壁厚を有する、シリコンまたはゴム樹脂から、好ましくはガイドワイヤと管との間および管30と作業チャンネルとの間の低摩擦のためにPTFEから、作られてもよい。

【0032】

管22は、管22の外表面24が表面18と係合するように、空洞20内に位置決めされる。管22は、装置10が内視鏡の作業チャンネル（またはその他いずれかの機器管腔）の中、または生来チャンネルまたは通路（大腸管腔など）の中のもので、機能することができるようにする。管22は、装置10に以下の付加的な利点を提供する：a）内視鏡作業チャンネルを含むいずれかの（生来のまたは機器の）管腔内での装置の使用を可能にす

10

20

30

40

50

る、独立型構成；b) 装置 10 は、作業チャネルおよび / またはその他の生来または機器管腔の遠位末端を超えて延在してもよい；c) 清浄を実行しながらさらなる領域の視認を可能にするために、管 22 にカメラが含まれてもよい；d) 吸引および灌注は、管 22 と管 30 との間の間隙を通じて行われる。いくつかの実施形態において、管 22 は、可撓性、半剛性、または剛性構成を有するように、構築されてもよい。いくつかの実施形態において、管 22 は、E T F E、P T F E、およびナイロンなどから、好ましくは P T F E から作られてもよく、使用される内視鏡長さならびに外部伸長管長さに応じて約 50 から 70 cm の長さ、ヒステリシス効果を低減するために 2 mm から 4 mm の範囲またはこれより小さい作業チャネル径と略類似の内径 (AWG 8 程度)、および約 0.5 から 1 mm の壁厚を有する。

10

【0033】

管 22 は、ハンドル 12 に対して固定されている。管 22 の末端 23 は、末端 23 が空洞 20 の外側に位置するように、マニホールド 17 を超えて延在する。管 22 はガイドワイヤよりも大きく、118 の中でその周りに及ぶ。いくつかの実施形態において、管 22 は、たとえば一体成形、一体接続、摩擦係合、螺合、相互溝、ネジ、接着剤、または隆起要素など、様々な方法でハンドル 12 に接続されることが可能である。いくつかの実施形態において、管 22 は、たとえば患者の大腸など、患者の身体の管腔の中への挿入および / または並進の間に管 22 が曲がるようにするために、可撓性材料を備える。いくつかの実施形態において、管 22 は、管 22 の中に設けられた構成要素の視認を容易にするために透明または半透明材料を備える。

20

【0034】

いくつかの実施形態において、管 22 は、ナイロン、ペバックス (またはその混合物)、ポリウレタン、およびポリエチレンテレフタレート (PET) など、非適合性材料から構築される。このような場合、管 22 は、非拡張構成にあるときにランダムな平坦形状を有し、これは灌注流体で拡張されたときに断面が円形になる。いくつかの実施形態において、管 22 はシリコンまたは熱可塑性エラストマ (TPE) などの適合性材料から作られ、管 22 は、適合性バルーンと同じように拡張することができる。いくつかの実施形態において、管 22 は、使用される内視鏡長さならびに外部伸長管長さに応じて約 50 から 70 cm の長さ、ヒステリシス効果を低減するために 2 mm から 4 mm の範囲またはこれより小さい作業チャネル径と略類似の内径 (AWG 8 程度)、および約 0.5 から 1 mm の壁厚を有する、E T F E、P T F E、およびナイロンなどから、好ましくは P T F E から作られてもよい。

30

【0035】

いくつかの実施形態において、管 22 は、管 22 の長さに沿って伸びる通路 28 と平行に延在する管腔を含む。この付加的な管腔 36 は、以下を含む多くの目的のために使用されてもよい：治療薬の注入、ヨウ素の注入 (色素内視鏡検査のため)、出血を止めるための超低温水の適用、および腫瘍特異性バイオマーカの送達。加えて、灌注流体との空気混合物の混入のため空気を導入するために、さらなる管腔が使用されてもよい。いくつかの実施形態において、付加的な管腔は非常に小さい直径 (たとえば 0.2 から 1 mm) を有してもよく、潰れ可能な管の中に収容されてもよい。付加的な管は、いくつかの実施形態において、ガイドワイヤおよび剛性ヘッドの側方運動を低減することができる。

40

【0036】

いくつかの実施形態において、管 22 は、その内部 26 に沿って流体を誘導してもよい。こうして流体は管 22 から流出して剛性ヘッド 42 に接触し、剛性ヘッド 42 内のチャネルを通じて誘導される。いくつかの実施形態において、管 22 は、液圧の下でその直径を変化させない (たとえば、これは潰れ不可能である)。このような構成は、主に必ずしも作業チャネルにより多くの空間を割り当てることなく特定の部位を灌注する必要があるときに、有利であろう。この構成はまた、作業チャネルと灌注水の管腔との間の空間が、作業チャネルを通じての吸引および / または追加器具の挿入を許容するのに十分な大きさである状況でも、有利に採用される。

50

【 0 0 3 7 】

この特定の実施形態は、従来のカテーテル管を採用していながら、以下の注目すべき特徴によって特性付けられる： a) 内視鏡（たとえば、大腸内視鏡など）の作業チャンネルなどの小さな管腔を通じての挿入を可能にするための、全径 2 から 3 mm への剛性ヘッドの小型化； b) 灌注流体は、剛性ヘッド 4 2 内のチャンネルまたはノズルを通じて配向される； c) 可能であればどこでも圧力流を最適化して乱流を回避するために、特殊なノズルを設計する必要がある；および d) 最小限の液体体積で最大限の液体運動量を可能にする。たとえば、灌注液がスプレーに変換されて液滴が非常に小さくなると、清浄効果が達成されることは不可能である。あるいは、ノズルが大きすぎて（たとえば、0.8 mm から 3.8 mm）灌注に必要な清浄運動量を提供できない場合、非現実的に大量の灌注流体が必要となる。灌注ノズルは前方に（内向き、外向きに傾斜して、またはまっすぐに）向けられ、こうして大腸内視鏡カメラが配向される方向への医師の最大効率および最大有効力（液体運動量）を可能にする。320°の自動清浄が、視界のない場所での灌注を可能にする（たとえば、視野外または憩室症のとき）。

10

【 0 0 3 8 】

管 3 0 の内表面 3 4 は、円筒形断面構成を有し、たとえばガイドワイヤ 3 8 などの作動要素の可動配置のために構成された、通路 3 2 を画定する。いくつかの実施形態において、ガイドワイヤ 3 8 は、ガイドワイヤ 3 8 の一部が管 3 0 によって封入されないままとなるように、管 3 0 よりも長い長さを有する。ガイドワイヤ 3 8 は、剛性ヘッド 4 2 を画定する末端 4 0 を含む。一実施形態において、剛性ヘッド 4 2 は、本明細書において論じられるように、その中での流体の通過を許容することが可能な、複数のチャンネル、開口、および/またはノズルを含む。剛性ヘッド 4 2 の少なくとも外側部分は、圧縮力がかけられたときにその形状を維持することができる。剛性ヘッド 4 2 のチャンネル、開口、および/またはノズルは、流体がチャンネル、開口、および/またはノズルを通過することができるように、剛性ヘッド 4 2 が作業チャンネル内で前記圧縮力に曝されるときはいつも開放している。スプレーヘッド 4 2 に適した材料および構成は、各々その全体が参照により本明細書に組み込まれる、2009年3月26日出願の国際公開第 P C T / I L 2 0 0 9 / 0 0 0 3 4 6 号パンフレット、2010年10月7日出願の米国特許出願第 1 2 / 9 2 3 , 7 9 6 号、および2011年1月11日出願の国際公開第 P C T / I L 2 0 1 1 / 0 0 0 0 8 6 号パンフレットに見出される。しかしながら、これらの特許出願で言及されるスプレーヘッドは剛性ではない。本開示の剛性スプレーヘッドのさらなる実施形態は、図 2 から図 7 に示されている。

20

30

【 0 0 3 9 】

いくつかの実施形態において、ガイドワイヤ 3 8 は、たとえば患者の大腸など、患者の身体の管腔の中への挿入および/または並進の間にガイドワイヤ 3 8 が曲がるようにするために、可撓性材料を備える。いくつかの実施形態において、ガイドワイヤ 3 8 は、その長さに沿った様々な点に 1 つ以上の放射線不透過物質を包含する（図示せず）。これらの放射線不透過マーカは、X線撮像を用いるリアルタイムの視覚化によって、装置の位置を特定するために使用されてもよい。このようなマーカの使用は、たとえば乳頭を通じて内視鏡器具を誘導するときに、上部 G I 内視鏡処置において特に重要である。いくつかの実施形態において、ガイドワイヤ 3 8 は約 0.25 mm から約 0.6 mm の直径を有する。いくつかの実施形態において、ガイドワイヤ 3 8 は、約 0.3 mm から約 0.8 mm の直径を有する。いくつかの実施形態において、ガイドワイヤ 3 8 は、約 0.4 mm から約 1.5 mm の直径を有する。いくつかの実施形態において、ガイドワイヤ 3 8 は、ガイドワイヤ 3 8 と管 3 0 との間の潜在摩擦を低減するために、P T F E 被膜の選択的構成を有するステンレス鋼 3 0 4 V から作られており、その直径は一般的に 0.5 から 0.7 mm の範囲内、または約 0.6 mm であってもよい。

40

【 0 0 4 0 】

いくつかの実施形態において、通路 3 2 は、遠位方向に灌注流体を通し、さらに近位方向に流体および固体デブリを吸引するように構成されたチャンネルを画定し、これらのプロ

50

セスはいずれも、内部体腔および空洞を清浄する処置の一部として非常に効率的に実行されてもよい。この構成は、別の目的、最も具体的には体腔からの流体およびデブリの吸引のために同じ作業チャンネルの使用を許容しながら、内視鏡作業チャンネルを介しての前記体腔の効果的で高圧の灌注を可能にする。この構成はまた、糞便物質およびデブリによるチャンネルの閉塞が防止または解消されるように、身体から機器を抜去することなく内視鏡装置の作業チャンネルの灌注および清浄を可能にする。この構成はさらに、たとえば上部および下部GI出血、気管支鏡検査、膀胱鏡検査、準備ができなかった胃瘻造設外傷手術、および内視鏡手術準備などの追加用途向けの灌注、清浄、および吸引を可能にし、さらにこれらをまとめてノズルアセンブリと統合することによってすべての内視鏡装置のアップグレードも可能にし、これによって処置の間の器具の交換（たとえば、生検鉗子、係蹄、注射針など）を必要としない。いくつかの実施形態において、通路32内に灌注流体を圧送するために、管30は、正圧液体ポンプ（遠心、蠕動など）または手動注入器に接続されてもよい。管30の潰れを生じるために、これは手動注入器に、または負圧真空ポンプを通じて、接続されることが可能である。

10

20

30

40

50

【0041】

いくつかの実施形態において、管30は、内視鏡作業チャンネル（または類似の機器管腔）内で使用される。通路32への近位入口において管30の周りに取り付けシールが挿入される。生体適合性ゴム、プラスチック、または金属などの可撓性材料で構築されてもよいこの封止要素は、灌注およびデブリが操作者に対して噴霧されるのを防止する。加えて、その存在は、管22と管30との間の空間に印加される吸引負圧の完全性を維持するために必要である。装置10内に管30が存在する結果として、作業チャンネル自体を通じてではなくむしろ装置10を通じて（管22、30の間の空間で）液体およびデブリ吸引が行われる。したがってこの配置は、吸引された液体および固体物質を - 一方向弁を介して - 排出ラインに沿って収集容器まで配向するために、作業チャンネルの近位末端におけるYコネクタの包含を必要とする。

【0042】

いくつかの実施形態において、管30は、潰れ可能な鞘を備える。管30の近位末端は、灌注流体（たとえば、生理食塩水）のソースおよび適切なポンプ装置に接続されている。灌注流体が通路32を通じて圧送されると、管30はたるんで潰れた状態から完全に拡張した形態に移行し、これにより剛性ヘッド42への灌注流体の最大移送を可能にするが、その詳細は以下に論じられる。（たとえば、灌注流体ポンプの停止および管30の近位末端と負圧ソースとの接続の両方の結果として）灌注流体が管30内での流れを中止すると、管30はその構造適合性のソース（灌注流体の柱）を失い、たるんで潰れた状態に戻り、これにより、灌注カテーテルの外側の作業チャンネルの容積を増加させる。これは、少なくとも以下の3つの理由により、有利である：a）作業チャンネルを通じての灌注流体および糞便デブリの吸引のための最大空間が提供される；b）（灌注カテーテルの抜去の必要性を伴わない）内視鏡手術器具の誘導および通過のための付加的な空間が形成される；c）潰れたときに、体腔（たとえば、大腸）の空気混入が、管30の存在下で行われる。いくつかの実施形態において、灌注流体は正圧の下で通路32を通じて圧送され、前記流体は、清浄されている体腔（たとえば、大腸）に配向される。反対に、負圧ソースが管30の近位末端に接続されると、管30は潰され、これにより通路32の中に大きな自由容積を形成する。最適な鞘の潰れを形成するために、一方向弁が使用されてもよい。

【0043】

図1において、別の構成要素部品を有する装置もまた示されており、これらは内視鏡の作業チャンネルの内外に剛性ヘッド42を延在させるために使用されることが可能である。ボタン58は、矢印BまたはCによって示される方向にスライダおよび同様にガイドワイヤおよび剛性ヘッド42を移動させるために、ハンドルに沿って移動可能な外部スライダ74内の溝を通じて延在する。ボタン58は、ガイドワイヤの追加長さの距離L2において移動可能である。ガイドワイヤは、溝70内に設けられて末端73から出て延在する。溝70は、溝70の末端71と溝70の末端73との間の距離によって画定される長さL

1を有する。装置は遠位ストップ要素166および近位ストップ要素168を含んでもよく、ストップ要素166、168は、スライダ74によってそれぞれ押されたり引かれたりするように設計されている。ロッド146の遠位末端には、装置を把持してその構成要素の運動を容易にするために使用される、1対のジョー（図示せず）が取り付けられている。

【0044】

いくつかの実施形態において、用語「遠位スプレーヘッドユニット」などは、時折用語「遠位栓」、「スプレーヘッド」、または「剛性ヘッド」と同義で使用される。用語「遠位」は操作者から離れて患者の身体に向かう方向を指すことに、さらに注意すべきである。結果的に、用語「近位」は反対の方向を指すと見なされる。いくつかの実施形態において、遠位ヘッド42の外径は、通路32の内径よりも大きい。いくつかの実施形態において、通路32の内径は3.8mm、または2から4mmの範囲である。

10

【0045】

いくつかの実施形態において、ガイドワイヤ38の遠近位置は使用中に変更されるので、管30の位置が（ハンドル12に対して）固定されている間に、管30の遠位末端とガイドワイヤ38のより遠くに配置された遠位末端との間の正確な距離もまた変更され、全体的に約1cmから約4cmの範囲となる。一般的に、（通常0.5から0.6mm経で構築されている）ガイドワイヤ38の全長は、使用される内視鏡長さおよび外部伸長管長さに応じて、約150cmから210cmの範囲となる。延長管は内視鏡作業チャンネルアダプタと手持ち装置との間に組み付けられ、作業チャンネル径（3.8mm）と類似の内径で50から70cmの長さを有する。いくつかの実施形態において、ガイドワイヤ38の遠位末端は、金属ガイドワイヤおよび遠位栓の接着、接合、またはレーザ溶接/半田付けによって、遠位スプレーヘッドユニットに取り付けられる。管30は、使用される装置の滅菌方法に応じて、PTFE管（低摩擦用）またはETFEで構築され、約1mmから1.6mmの外径および約0.25mmの壁厚を有する。しかしながら、これらの測定値は一般的な指針としてのみ与えられるものであって、いかようにも本開示の範囲を限定するものではないことは、認識されるべきである。

20

【0046】

いくつかの実施形態において、剛性ヘッド42は、2つの形態の間で移行させられるように構築される。第一形態において、剛性ヘッド42は、灌注および吸引に先立って通路28内でのその遠位方向への通過を許容するサイズを有し、その近位方向への通過がこれらの処置の最後に続く。この形態はまた、通路32の遠位部に高圧灌注流体を供給するために、（その遠位末端がガイドワイヤ38の遠位末端から数センチメートルのところで終端している）管30を利用して内視鏡作業チャンネル80を清浄するのに役立つように、通路32の遠位出口を封止するためにも使用される。このようにして、正静水圧力が真空圧力に加えられ、これにより、粒子状物質を通路32の遠位末端から近位方向に移動させることでその中の閉塞を防止および/または解消する効率を、著しく向上させる。

30

【0047】

一般的に、この第一形態は、装置10が通路32の境界（別の狭い機器チャンネル）の中に収容されているときに、採用される。剛性ヘッド42の外径は一般的に、剛性ヘッド42が通路32の中に収容されているときに剛性ヘッド42の外表面が通路32の内表面と密着するように、通路32の内径よりも僅かに大きくなるようにだけ構築される。第二形態は、剛性ヘッド42が（その遠位末端において）通路32の境界から離れるときに生じる。すると、通路32とその遠位末端を超えて位置する体腔の領域との間の流体移送のみが剛性ヘッド42のチャンネル、開口、および/またはノズルを経由するように、剛性ヘッド42が通路32の遠位出口と接触して前記出口の上に流体シールを効果的に提供するように、近位配向する力が印加される。いくつかの実施形態において、第一および第二形態は、単一の剛性ヘッド42に組み込まれる。

40

【0048】

剛性ヘッドは、剛性または略剛性物質で作られる。本明細書において使用される用語、

50

剛性物質とは、ほとんどまたはまったく可撓性を有していない剛性物質にも及ぶように意図されることに、注意すべきである。たとえば、剛性物質は金属、炭素繊維、複合材、セラミック、プラスチックなどであってもよい。剛性物質は、いくつかの実施形態において、剛性ヘッド上または中に設けられたチャンネルがそれ自体潰されず、それゆえに流体（たとえば、液体または気体）をチャンネルの内外に流すためのガイドの役割を果たすための開放位置にあるように、内視鏡の作業チャンネルにおいてほとんどまたはまったく可撓性を有さない。剛性ヘッドは、内視鏡および／または作業チャンネルの１つ以上の寸法に及んでもよい（たとえば、作業チャンネルの幅、長さ、および／または高さにわたる）。いくつかの例において、剛性ヘッドは三次元物体（たとえば、成形または機械加工された構成要素）などを表してもよい。

10

【００４９】

本開示の剛性ヘッド４２は、一実施形態において、たとえばチャンネル４３などの１つ以上の小径長手配置灌注チャンネルを備える、２から２０mmの範囲の長さを有し、たとえばその中を通過する内視鏡の作業チャンネル８０の内径と非常に類似の、またはこれよりわずかに小さい直径 d_1 などの最大径を有する、完全剛性ユニットとして構築される。このようにして、通路３２の遠位部分の中に配置されたときに、剛性ヘッド４２の直径 d_1 に対する精密な公差は、剛性ヘッド４２の近位に流体の圧力水頭を増大させ、これにより流体スプレーを大腸管腔の中までチャンネル内を通過させ、これによって大腸のその領域を灌注する。反対に、作業チャンネルの境界を離れて大腸管腔の隣接領域の中を通過するような、作業チャンネルの近位末端への吸い込み圧力の印加および剛性ヘッド４２のさらなる遠位運動は、作業チャンネルを通じて近位方向への流体、固体、および半固体デブリの効率的な大量吸引を引き起こす。

20

【００５０】

一実施形態において、剛性ヘッド４２ユニットの直径 d_1 は、剛性ヘッド４２が中を通過する内視鏡の作業チャンネル８０の直径と非常に近い。このため、選択される寸法は、内視鏡を通じて内視鏡遠位部分に出入りする剛性ヘッド４２の挿入および抜去の間に剛性ヘッド４２と作業チャンネル８０との間に低摩擦を許容するようになっていなければならない。いくつかの実施形態において、適切な灌注を可能にするために、剛性ヘッド４２は、内視鏡作業チャンネル出口表面の少なくとも６０％、少なくとも６５％、少なくとも７０％、少なくとも７５％、少なくとも８０％、少なくとも９０％、または少なくとも９５％を封止すべきであり、したがって作業チャンネル８０に近い直径でなければならない。しかしながら、いくつかの実施形態において、作業チャンネル８０の中の剛性ヘッド４２の十分に自由な運動を可能にするために、剛性ヘッド４２の最大直径 d_1 は、作業チャンネル８０の内径よりも少なくとも０．１mm小さい。このため、剛性ヘッド４２の直径 d_1 は、剛性ヘッド４２と一緒に使用される作業チャンネル８０の直径に依存する。内視鏡作業チャンネルは通常は２mmから６mmの範囲の直径を有するので、本開示の剛性ヘッド４２は一般的に、約１．９mmから約５．９mmの範囲の直径を備える。

30

【００５１】

剛性ヘッド４２は、遠位面４４と近位面４５との間で長手軸Ａに沿って延在する。一実施形態において、遠位面４４は弾丸形状を備え、近位面４５は横軸Ｔと平行な平坦形状を備える。一実施形態において、遠位面４４および近位面４５はいずれも、作業チャンネル８０に出入りする運動および組織内への埋め込みを容易にするために、弾丸形状を備える。一実施形態において、遠位面４４および近位面４５はいずれも、横軸Ｔと平行な扁平構成を備える。一実施形態において、図２に示されるように、灌注チャンネル４３は、剛性ヘッド４２の近位面を穿孔するように形成されている。一実施形態において、チャンネル４３は剛性ヘッド４２の全長を通して、遠位面４４を穿孔する。図２に示される例において、剛性ヘッド４２は、円形パターンで配置された６つの灌注チャンネルを包含する。しかしながら、この実施形態は例示目的のみであって、剛性ヘッド４２は様々な配置でこれより少ないかまたは多い数のこのようなチャンネルを包含してもよい。一実施形態において、チャンネル４３は円形断面を備える。いくつかの実施形態において、チャンネル４３は、たとえば楕

40

50

円形、長円形、三角形、正方形、多角形、不規則、均一、不均一、および／またはテーパ型など、様々に構成されることが可能である。

【0052】

剛性ヘッド42は、図示される実施形態において、全体的な円筒形状を備え、その長さに沿って直径d1を含む。様々な実施形態において、剛性ヘッド42の直径d1は、特定用途での必要に応じて、その長さに沿って増加または減少してもよい。一実施形態において、剛性ヘッド42は、嵌め合いを強化するために、作業チャンネル80との係合のための摩擦表面構成を有する。いくつかの実施形態において、剛性ヘッド42の表面は、特定用途の要件にしたがって、たとえば平滑、ざらつき、弓状、起伏、メッシュ、多孔性、半多孔性、ディンプル、および／またはテクスチャなど、代替表面構成を含んでもよい。

10

【0053】

剛性ヘッド42と同様に、スプレーヘッド142も遠位面144と近位面145との間で長手軸Aに沿って延在する。一実施形態において、遠位面144は弾丸形状を備え、近位面145は横軸Tと平行な平坦形状を備える。一実施形態において、遠位面144および近位面145はいずれも、作業チャンネル80に出入りする運動および組織内への埋め込みを容易にするために、弾丸形状を備える。一実施形態において、遠位面144および近位面145はいずれも、横軸Tと平行な扁平構成を備える。一実施形態において、図4に示されるように、チャンネル143は、スプレーヘッド142の外周の周りの溝として形成されている。その結果、各チャンネル143の壁の一部のみがスプレーヘッド142自体によって形成され、各チャンネル143壁の残部は、スプレーヘッド142が内視鏡の作業チャンネル80に挿入されるときに作業チャンネルの壁によって形成される。

20

【0054】

図4に示されるように、スプレーヘッド142は6つのチャンネルを包含する。しかしながら、この実施形態は例示目的のみであって、スプレーヘッド142は様々な配置でこれより少ないかまたは多数のこのようなチャンネルを包含してもよい。一実施形態において、チャンネル143は円形断面を備える。いくつかの実施形態において、チャンネル143は、たとえば楕円形、長円形、三角形、正方形、多角形、不規則、均一、不均一、および／またはテーパ型など、様々に構成されることが可能である。

【0055】

スプレーヘッド142は全体的な円筒形状を備え、その長さに沿って直径d2を含む。様々な実施形態において、スプレーヘッド142の直径d2は、特定用途での必要に応じて、その長さに沿って増加または減少してもよい。一実施形態において、スプレーヘッド142は、嵌め合いを強化するために、作業チャンネル80との係合のための摩擦表面構成を有する。いくつかの実施形態において、スプレーヘッド142の表面は、特定用途の要件にしたがって、たとえば平滑、ざらつき、弓状、起伏、メッシュ、多孔性、半多孔性、ディンプル、および／またはテクスチャなど、代替表面構成を含んでもよい。

30

【0056】

装置の別の例示的实施形態において、図4に示されるように、たとえばスプレーヘッド142の中のチャンネル143などの長手配置灌注チャンネルは、チャンネル142のようにスプレーヘッド142の内部に延びるチャンネルと、チャンネル143のようにスプレーヘッド142の外周に沿って延びるチャンネルとの組み合わせであってもよい。一実施形態において、剛性遠位スプレーヘッド142の近位面を穿孔するチャンネルは、剛性ヘッドの本体の中である程度の距離だけ続いてから側方に「曲がり」、ヘッドユニットの外周の周りの溝になる。さらなる実施形態において、チャンネルはヘッドの側方外周上で近位方向に配置され、「内向きに」貫通してヘッドの中のチャンネルとなり、これはその後剛性ヘッドユニットの遠位面を穿孔する。別の実施形態において、チャンネルは近位面145で始まって、遠位面144までスプレーヘッド142の長さに沿って螺旋状に捻れる。これら様々な組み合わせのうちのいずれの組み合わせも、本開示の範囲に含まれる。

40

【0057】

いくつかの実施形態において、流体ソースが剛性ヘッドに直接接続されていないことは

50

、理解されるべきである。むしろ、剛性ヘッドおよびそのチャンネルが作業チャンネルの内外に流体を誘導してスプレーヘッドとして機能するように、流体ソースまたは管と剛性ヘッドとの間には空間がある。いくつかの実施形態において、剛性ヘッドは、内視鏡の作業チャンネルの内外への長手方向運動のため、ガイドワイヤに接続されている。

【0058】

スプレーヘッド42、142と同様に、スプレーヘッド242も遠位面244と近位面245との間で長手軸Aに沿って延在する。スプレーヘッド242は、たとえば遠位面244に隣接する張り出し部分246などの、直径変動手段を含む。いくつかの実施形態において、張り出し部分246は、作業チャンネル80の遠位出口の完全な封止を容易にするように、スプレーヘッド242の残部の直径よりも大きい直径を有する。このようにして、作業チャンネル80内の除去が達成されてもよい。スプレーヘッド242は、チャンネル143と同様にスプレーヘッド242の外表面上の溝として形成された、側方溝243を備えて構築される。

10

【0059】

図6に示されるように、チャンネル143はスプレーヘッド242の全長に沿って延在してはいない。一実施形態において、チャンネル243は円形断面を備える。いくつかの実施形態において、チャンネル243は、たとえば楕円形、長円形、三角形、正方形、多角形、不規則、均一、不均一、および/またはテーパ型など、様々に構成されることが可能である。

【0060】

20

使用時、吸引に続いて、スプレーヘッド242は、スプレーヘッド242の張り出し部分246が作業チャンネル80の末端を封止するがまだ作業チャンネル80の外側に残るように、近位方向に引き出されてもよい。このスプレーヘッド242内のチャンネル243は遠位面244まで続く流体通路を提供しないので、作業チャンネル80は、作業チャンネルの末端を超えて存在する大腸管腔から完全に隔離されるようになる。このため、作業チャンネル80に印加された負圧は、結果的に作業チャンネル80の液体および固体内容物を除去することになり、その閉塞を防止する。

【0061】

一実施形態において、スプレーヘッド242は全体的な円筒形状と、スプレーヘッド242の近位末端よりも大きい直径を含む張り出し部分246（これはリムと称されることも可能である）とを備える。様々な実施形態において、スプレーヘッド242の直径は、特定用途での必要に応じて、その長さに沿って増加または減少してもよい。一実施形態において、スプレーヘッド242は、嵌め合いを強化するために、作業チャンネル80との係合のための摩擦表面構成を有する。いくつかの実施形態において、スプレーヘッド242の表面は、特定用途の要件にしたがって、たとえば平滑、ざらつき、弓状、起伏、メッシュ、多孔性、半多孔性、ディンプル、および/またはテクスチャなど、代替表面構成を含んでもよい。いくつかの実施形態において、円筒形状および張り出し部分246が内視鏡の作業チャンネルから出ているとき、流体はチャンネル243から出るように誘導される。いくつかの実施形態において、円筒形状および張り出し部分246が内視鏡の作業チャンネルの中にあるとき、円筒形状および張り出し部分246の内径は作業チャンネルの直径よりもわずかに小さい直径を有し、作業チャンネルの内壁とのシールを形成するためにその中にぴったりと嵌まるので、流体はそこを通過できなくなる。このようにして、流体は作業チャンネルの中を、しかし円筒形状および張り出し部分246まで流れることになり、これにより内視鏡の作業チャンネルが洗浄されることを可能にする。いくつかの実施形態において、スプレーヘッド242が内視鏡の内外に移動できるように、およびこれが内視鏡の内外へのスプレーヘッド242の運動のために近位面に配置または取り付けされることが可能のように、（図7に示されるように）ガイドワイヤが円筒形状および張り出し部分246に隣接して設けられることが可能であることは、理解されるだろう。

30

40

【0062】

図7から図9は、2つのスプレーヘッド42、142が作業チャンネルの遠位端から遠位

50

の大腸管腔を灌注するために使用される様子を、長手断面図で示す。一実施形態において、剛性ヘッド42の遠位面44が遠位端作業チャンネル80をわずかに（たとえば、数ミリメートル）超えて配置されるように、剛性ヘッド42は標準的な未変更の内視鏡の作業チャンネル80の中を前進させられる。作業チャンネル80の中の剛性ヘッド42の精密な嵌め合い、ならびに流体導管としての作業チャンネル80の総容積の使用は、内視鏡の遠位先端を超えて大腸管腔内へ長手配置チャンネル43を通る流体スプレーの排出を招く、灌注流体の圧力を形成する。

【0063】

一実施形態において、スプレーヘッド142は、剛性ヘッド42と同様に、標準的な未変更の内視鏡の作業チャンネル80の中を前進させられる。しかしながらこの実施形態では、灌注流体は、スプレーヘッド142の外周に沿って側方配置された溝と作業チャンネル80の内壁との間に形成された、チャンネル143の中に通される。図7および図8に示される両方の遠位ヘッド変形例の場合には、その全長が大腸管腔の中で、作業チャンネル80の末端を超えて静止するように、吸引は剛性ヘッド42、142を遠位方向に前進させることによって、達成される。このようにして、作業チャンネル80の総容積は、流体灌注を受けた大腸空洞の流体および固体内容物の吸引目的に利用可能となる。

【0064】

別の実施形態において、図10から図15に示されるように、作業チャンネル80の遠位部分の内壁が直径変更手段または要素を組み込むように変更されている内視鏡と一緒に、完全剛性ヘッドユニット42（2から20mmの範囲の長さを有する）が使用されてもよい。たとえば、一実施形態において、図10に示されるように、弾性変形要素または層は、膨張可能バルーン81または作業チャンネルの内径を変化させるその他の機構を備える。バルーン81は膨張構成と収縮構成との間で移動するように構成されており、膨張構成は、バルーン81が収縮したときまたは収縮構成にあるときよりも小さい直径を作業チャンネル80が有するようにする大内径を有し、作業チャンネル80はより大きい直径を有ようになる。バルーン81は、バルーン81の膨張時に、剛性ヘッド42との締めり嵌めを形成するように作業チャンネル80の内径が減少するように、作業チャンネル80の側壁に固定されおよび/またはその中に埋め込まれる。剛性ヘッド42の直径d1に対して形成された公差は、剛性ヘッド42が膨張構成にあるバルーン81と接触するとき大腸管腔および/または内視鏡の作業チャンネルの圧力増大および灌注を最適に許容するのに十分な小ささである。剛性ヘッドとバルーンとの間の締めり嵌めは、剛性ヘッドおよびバルーンを通過する流体流れを防止または低減し、こうして作業チャンネルは洗浄または吸引されることが可能となる。バルーンが収縮すると、流体流れは増加してバルーンを超え、作業チャンネルおよび/または患者組織が洗浄可能となる。

【0065】

先に記載された第一の実施形態と同様に、本実施形態の剛性ヘッド42の直径もまた、作業チャンネルを通じておよび内視鏡の作業チャンネル80の内外へのその挿入および抜去の間、低摩擦を可能にするようになっていなければならない。適切な灌注を可能にするために、剛性本体は、内視鏡の作業チャンネル80出口表面の少なくとも60%を封止すべきである。最適な公差は、その外径が作業チャンネル直径よりも0.1mm以下だけ小さくなるように剛性ヘッド42を構築することによって、達成される。いくつかの実施形態において、剛性ヘッド42の直径は、バルーン81を収容するために、作業チャンネル80の内径よりも0.1mm未満だけ小さくしなければならない。

【0066】

様々な実施形態において、内視鏡の作業チャンネル80は、その最遠位部分で前記チャンネルの直径を変更させる手段を備えるように、変更される。これらの手段は2つの機能的に異なるタイプであってもよい：すなわち、剛性ヘッド径との最適な嵌め合いを提供するためにユーザが手作業でまたはデジタル的に内視鏡作業チャンネル径を制御できるようにする、静的手段または動的手段である。これは、大腸内視鏡作業チャンネルの遠位部の中で膨張/縮小可能な統合型拡張可能要素；特定部位において内径を変化させる可動内側部分、お

よび / またはその片側が剛性ヘッド要素によって係合されたときに機構の反対側が作業チャネルの可撓性遠位部分に機械的圧力を印加する、統合型レバー機構によって、達成されてもよい。

【 0 0 6 7 】

一実施形態において、図 1 1 に示されるように、作業チャネル 8 0 の内表面は、剛性ヘッド 4 2 の外表面との締まり嵌めを形成するように構成された、リング 8 2 を備える。リング 8 2 は、リング 8 2 の内表面の直径がリング 8 2 の外側厚さの直径よりも小さくなるような厚さを有する。一実施形態において、リング 8 2 は、嵌め合いを強化するために、剛性ヘッド 4 2 との係合のための摩擦表面構成を有する。いくつかの実施形態において、リング 8 2 の表面は、特定用途の要件にしたがって、たとえば平滑、ざらつき、弓状、起伏、メッシュ、多孔性、半多孔性、ディンプル、および / またはテクスチャなど、代替表面構成を含んでもよい。

10

【 0 0 6 8 】

一実施形態において、図 1 2 に示されるように、作業チャネル 8 0 の内表面は、剛性ヘッド 4 2 の外表面との締まり嵌めを形成するように構成された、可撓性部分 8 3 を備える。可撓性部分 8 3 は、剛性ヘッド 4 2 の形状と一致するための弾性特性を有する。可撓性部分 8 3 は、作業チャネル 8 0 の内壁の中に埋め込まれており、可撓性部分 8 3 の内表面の直径が作業チャネル 8 0 の直径よりも小さくなるような厚さを有する。一実施形態において、可撓性部分 8 3 は、嵌め合いを強化するために、剛性ヘッド 4 2 との係合のための摩擦表面構成を有する。いくつかの実施形態において、可撓性部分 8 3 の表面は、特定用途の要件にしたがって、たとえば平滑、ざらつき、弓状、起伏、メッシュ、多孔性、半多孔性、ディンプル、および / またはテクスチャなど、代替表面構成を含んでもよい。いくつかの実施形態において、可撓性部分は、剛性ヘッドとの接触に応じて構成を変化させることが可能な、パネ、クリップ、突起、リッジなどであってもよい。

20

【 0 0 6 9 】

一実施形態において、図 1 3 に示されるように、作業チャネル 8 0 の内表面は、剛性ヘッド 4 2 の外表面との締まり嵌めを形成するように構成された、可撓性部分 8 4 を備える。可撓性部分 8 4 は、剛性ヘッド 4 2 の形状と一致するための弾性特性を有する。可撓性部分 8 4 は、作業チャネル 8 0 の内壁の中に埋め込まれており、可撓性部分 8 4 の内表面が作業チャネル 8 4 の内表面と同一平面となるような内表面を有する。一実施形態において、可撓性部分 8 4 は、嵌め合いを強化するために、剛性ヘッド 4 2 との係合のための摩擦表面構成を有する。いくつかの実施形態において、可撓性部分 8 4 の表面は、特定用途の要件にしたがって、たとえば平滑、ざらつき、弓状、起伏、メッシュ、多孔性、半多孔性、ディンプル、および / またはテクスチャなど、代替表面構成を含んでもよい。可撓性部分 8 4 は、図 1 3 に示されるように互いに平行にまたは略平行に設けられることが可能であることは、理解されるだろう。しかしながら、その他の配置も可能であり、たとえば作業チャネルは 1 つの可撓性部分 8 4 を有することができ、あるいは作業チャネルの一部または可撓性部分 8 4 に互いに上下に設けられた 1 つ以上の可撓性部分 8 4 が作業チャネルの別々の領域に設けられることも可能である。

30

【 0 0 7 0 】

一実施形態において、図 1 4 に示されるように、作業チャネル 8 0 の内表面は、剛性ヘッド 4 2 の外表面との締まり嵌めを形成するように構成された、傾斜表面 8 6 および接触表面 8 7 を備える。傾斜表面 8 6 は、剛性ヘッド 4 2 が作業チャネル 8 0 に沿って遠位方向に前進させられたときに、剛性ヘッド 4 2 と係合するように構成されている。剛性ヘッド 4 2 が遠位方向に前進させられると、傾斜表面 8 6 は、剛性ヘッド 4 2 が傾斜表面 8 6 と接触表面 8 7 との間にきつく嵌め込まれるように、接触表面 8 7 の中に剛性ヘッド 4 2 を押し込む。一実施形態において、傾斜表面 8 6 および / または接触表面 8 7 は、剛性ヘッド 4 2 の形状と一致するための弾性特性を有する。一実施形態において、傾斜表面 8 6 および / または接触表面 8 7 は、嵌め合いを強化するために、剛性ヘッド 4 2 との係合のための摩擦表面構成を有する。いくつかの実施形態において、傾斜表面 8 6 および / また

40

50

は接触表面 87 の表面は、特定用途の要件にしたがって、たとえば平滑、ざらつき、弓状、起伏、メッシュ、多孔性、半多孔性、ディンプル、および / またはテクスチャなど、代替表面構成を含んでもよい。

【0071】

一実施形態において、図 15 に示されるように、作業チャンネル 80 の内表面は、剛性ヘッド 42 の外表面との締まり嵌めを形成するように構成された、傾斜突起 88 を備える。傾斜突起 88 は、剛性ヘッド 42 が作業チャンネル 80 に沿って遠位方向に前進させられたときに、剛性ヘッド 42 と係合するように構成されている。剛性ヘッド 42 が遠位方向に前進させられると、傾斜突起 88 は、剛性ヘッド 42 が傾斜突起 88 の間にきつく嵌め込まれるように、両側から剛性ヘッド 42 に抵抗力を付与する。一実施形態において、傾斜突起 88 は、剛性ヘッド 42 の形状と一致するための弾性特性を有する。一実施形態において、傾斜突起 88 は、剛性ヘッド 42 の直径と一致するために作業チャンネル 80 の内壁の中に押し込み可能である。一実施形態において、傾斜突起 88 は、嵌め合いを強化するために、剛性ヘッド 42 との係合のための摩擦表面構成を有する。いくつかの実施形態において、傾斜突起 88 の表面は、特定用途の要件にしたがって、たとえば平滑、ざらつき、弓状、起伏、メッシュ、多孔性、半多孔性、ディンプル、および / またはテクスチャなど、代替表面構成を含んでもよい。

10

【0072】

一実施形態において、図 13 に示されるように、作業チャンネル 80 の内表面は、剛性ヘッド 42 の外表面との締まり嵌めを形成するように構成された、ライニングを備える。

20

【0073】

剛性ヘッド 42 は、たとえば内視鏡作業チャンネルの内側から外側へおよびその逆の剛性ヘッド 42 の線形移動を使用することで、剛性ヘッド 42 の寸法が操作者によって変更されることを可能にする 1 つ以上の構造的または機能的特徴を有することにより、様々な上述の形態の間で移動することができる。しかしながら装置 10 は、このような機構に限定されるものではなく、むしろスプレーヘッド形態を変更するために使用可能なその他の機械的機構または膨張可能機構および可撓性樹脂シリコンまたはゴムの使用を含んでもよい、さらなる実施形態も包含するものである。

【0074】

剛性ヘッド 42 は、通路 32 の遠位出口を部分的にまたは完全に閉塞させてもよい、有孔栓として効果的に機能する。このため、前記遠位出口を部分的に閉塞すると、灌注流体は通路 32 を通じて供給され、流体は、通路 32 の遠位末端からすぐ遠位に位置する体腔（たとえば、大腸）の領域に向けて配向されたジェット散乱の形態で、より高圧で剛性ヘッド 42 から排出される。

30

【0075】

灌注流体は、以下のようにして剛性ヘッド 42 に供給されてもよい：灌注流体は 2 から 10 気圧の間のポンプ出口圧力の正圧送水ポンプ（蠕動、遠心ポンプ、投与ポンプ、歯車ポンプなど）を使用して、通路 32 内に供給され、その結果、出口ノズル内で 2 から 8 気圧の圧力範囲となる。流量は、0.2 から 2.0 l / 分の間の範囲であってもよい。標準的なルーアー構成要素を用いる封止要素、アダプタ、およびコネクタが使用されてもよい。上述の圧力およびフローパラメータが説明目的のみのためであることは、強調されるべきである。

40

【0076】

使用時、剛性ヘッド 42 は、その第二の拡張形態にありながら、通路 32 とその遠位末端を超えた位置にある体腔の領域との間の自由流体移送が再び可能となるように、（すぐ上で記載されたように）通路 32 の出口の上方のその着座位置から得に方向に移動させられてもよい。この状態において、通路 32 は、体腔からの流体および固体デブリの吸引ならびに内視鏡器具の通過のための、吸い込みチャンネルとして採用されてもよい。

【0077】

吸引チャンネルとしての通路 32 の潜在的な使用は、利用可能な作業チャンネル容積の相応に

50

大きい部分を専有することになる流体供給カテーテル上ではなく、金属またはプラスチック樹脂のいずれかで作られた上記の非常に小径のガイドワイヤ 38 上に剛性ヘッド 42 が実装されているということによって促進されることは、強調されるべきである。ガイドワイヤ 38 は十分に硬いので、操作者は剛性ヘッド 42 を通路 32 の中を通じて体腔管腔の中まで前進させることができる。しかしながら、前記体腔の中で屈曲および潰れの折り合いを付けるために、これはまた十分に可撓性でなければならない。

【0078】

いくつかの実施形態において、剛性ヘッド 42 は、シリコンなどの可撓性材料で構築された、外部 O - リングを備える。この O - リングの存在は、ある操作モードから別の操作モードに移るときに、様々なヘッドユニット位置の間の平滑な移行を提供するのに役立つ。このような O - リングの使用は、装置 10 が作業チャンネルの遠位末端に内側テーパを有する内視鏡と一緒に使用されるときに、特に有効である。このような場合、作業チャンネル内の剛性ヘッド 42 の通過は、剛性ヘッド 42 が作業チャンネルの狭い遠位部分に進入するまではほとんど摩擦を伴わない。

10

【0079】

装置 10 は、糞便物質による前記チャンネルの閉塞が防止または解消されるような方法で、内視鏡装置の作業チャンネルの灌注および清浄のために使用されてもよい。このため、作業チャンネルが糞便（および / またはその他の固体および半固体物質）によって閉塞されるときはいつでも、あるいはこのように閉塞される前に、剛性ヘッド 42 は、たとえばガイドワイヤ 38 などの可撓線に実装され、これは同様にたとえば内管 30 などの中空管の中を通り、その中を灌注流体が通ることができる。管 30 は、その全長またはその一部に沿って形成された側面開口、および / または遠位末端の開口を有してもよい。

20

【0080】

流体が固体デブリのサイズを低減することに加えて、流体の付加的な用途は、最大で - 1 気圧の圧力に制限される真空の他に、糞便および閉塞を後方に押しやるのを支援するための正静水圧力を形成することである。現実的には、内視鏡の遠位部で実際に達成される真空圧力は、- 1 a t m よりもはるかに低い。この構成では、内視鏡の遠位末端を封止する必要がある。

【0081】

いくつかの実施形態において、装置 10 は、操作者が使用中に剛性ヘッド 42 の位置を認識および検出するのを支援する手段を含む。このような実施形態において、ラチェット機構の半分は、通路 32 の遠位出口に隣接する内視鏡の遠位面に取り付けられている。補完的なラチェット表面は、剛性ヘッド 42 が通路 32 の遠位出口と接触させられるときにクリック音（ラチェット機構によって生じる）が発せられるように、剛性ヘッド 42 の近位面の中に組み込まれており、こうして剛性ヘッド 42 が内視鏡遠位面と密接に並置されていることを操作者に通知する。他の実施形態は、ハンドル 12 上に位置する受信器または送信器と通信する内視鏡の遠位面に位置する遠隔センサまたは送信器を含む、位置剛性ヘッド 42 を信号送信するための異なる機構を組み込んでいる。

30

【0082】

別の実施形態において、図 18 に示されるように、ガイドワイヤを受容するように構成された筐体 127 を備える身体挿管装置 125 があり、筐体 127 は長手軸を有し、第一ガイドワイヤ調整器は、筐体と接触して近位末端 126 および遠位末端 128 を有するように示されており、第一ガイドワイヤ調整器は筐体の長手軸に沿って示される第一長さだけガイドワイヤを延在させるように構成されており；第二ガイドワイヤ調整器 135 は、第一ガイドワイヤ調整器の近位末端および / または遠位末端および / またはガイドワイヤと接触し、筐体 127 の長手軸に沿って第一ガイドワイヤ調整器に対する第二長さだけガイドワイヤを延在させるように、構成されている。第一ガイドワイヤ調整器は、ユーザがサムリングを通して親指を配置することができるスライダとして示されており、これはスライダおよびガイドワイヤを前後に移動させるのに役立つ。このようにして、ガイドワイヤおよびスプレーヘッド 133（または栓）は、標的領域が流体（たとえば、滅菌水、生

40

50

理食塩水、通常生理食塩水、デキストロースなど）で洗浄または灌注されることが可能なように、内視鏡作業チャンネルの内外にあるいは患者組織または体腔（たとえば、大腸、食道など）の近位または遠位に、正確に操作されることが可能である。流体は、スプレーヘッド 133 から出る。いくつかの実施形態において、スプレーヘッド 133 は、内視鏡の作業チャンネルから水を誘導する変形可能チャンネル（図示せず）を有する。チャンネルが開放しているとき、水は特定の標的領域まで誘導される。チャンネルが閉鎖されているときは、たとえば、チャンネルはスプレー 133 ヘッドが内視鏡の作業チャンネルの中にあるときに潰され、スプレーヘッド 133 はまた変形可能栓としても機能し、流体がスプレーヘッド 133 を超えるのを防止する。このようにして、内視鏡の作業チャンネルの中のデブリまたはその他の物質もまた、洗浄または灌注される。ガイドワイヤは、外管 129 のチャンネルを 10
通る。いくつかの実施形態において、外管 129 は部分長外管であってもよく、本実施形態に示されるようにガイドワイヤとともに連続的に延びることはできない。

【0083】

この望ましくない側方および／または垂直運動を低減または解消するために、いくつかの実施形態において、身体挿管装置 125 は安定化部材 132 を備える。より具体的には、身体挿管装置 125 は、第二ガイドワイヤ調整器 135 の方向の近位末端およびスプレーヘッド 133 の方向の遠位末端、およびその間に設けられた長手軸を有する、外管 129 を有する。外管 129 は、外管 129 の長手軸に沿って延在するチャンネルを内部に有する。外管の近位末端を通り、外管および内管 131 として示される安定化部材の遠位末端を通りこれを超えて延在するように構成された、チャンネル内に設けられたガイドワイヤは 20
、外管 129 のチャンネルに対するガイドワイヤの側方および／または垂直運動を防止するように、構成されている。

【0084】

外管 129 の全長または部分長であるか、または外管 129 の全長より長く延在してもよい、外管 129 と同軸の内管 131 を配置することにより、内管 131 は作業チャンネル内の装置の直径を増加させ、ガイドワイヤの望ましくない側方および／または垂直運動を低減するためにガイドワイヤおよびスプレーヘッド 131 を安定化させる。内管 131 は、外管 129 のチャンネルの中に設けられることが可能である。

【0085】

いくつかの実施形態において、内管 131 に加えて、またはこれの代わりに、身体挿管装置 125 は、内管 131 のチャンネル内に設けられた、たとえばリング、リブ、またはバネなどの安定化部材を有することができ、これはガイドワイヤの側方および／または垂直運動を低減するためにガイドワイヤと接触するように構成されている。いくつかの実施形態において、リング、リブ、またはバネは、ガイドワイヤの望ましくない側方および／または垂直運動を低減または解消するために、ガイドワイヤに直接接触することができる。いくつかの実施形態において、リング、リブ、またはバネは、ガイドワイヤの側方および／または垂直運動を低減または解消するために、内管 131 および／または外管 129 と接触することができる。 30

【0086】

いくつかの実施形態において、身体挿管装置 125 は、内管および／または外管に進入する水流を遮断するための、弁またはクランプ 137 を備える。ガイドワイヤ、内管および／または外管を包含する装置の部分は、作業チャンネルまたは患者組織を洗浄または灌注するために、内視鏡の作業チャンネルの中に挿入されることが可能である。 40

【0087】

一実施形態において、外管 22、安定化部材 21、ガイドワイヤ 38 は、内視鏡 51 の作業チャンネル 53 の中に設けられる。図示される実施形態において、剛性ヘッド 42 および栓は変形可能であり（たとえば、これらはたとえばエラストマ材料から作られる）、これらは内視鏡 51 の作業チャンネル 53 の中に後退しているように示されている。これは、第一ガイドワイヤ調整器（図 19 の 220）および／または第二ガイドワイヤ調整器（図 19 の 206）を図 19 の矢印 E の方向に移動させることによって、達成可能である。こ 50

のようにして、ガイドワイヤ 38 および剛性ヘッド 42 および栓は、標的領域が流体（たとえば、滅菌水、生理食塩水、通常生理食塩水、デキストロースなど）で洗浄または灌注されることが可能なように、内視鏡作業チャンネルの内外に正確に操作されることが可能である。剛性ヘッド 42 のチャンネル 41 は剛性ヘッド 42 として変形または潰れて、栓、剛性ヘッド 42、および / またはチャンネル 41 が作業チャンネル 53 の外側に拡張するというこのため、栓は作業チャンネルの中に後退させられる。栓、剛性ヘッド 42、および / またはチャンネル 41 が内視鏡の作業チャンネルの中に後退すると；チャンネル 41 は、作業チャンネル内での止まり嵌めのためそれ自体が収縮、潰れ、または閉鎖してシールを形成し、これが作業チャンネル内の流体流れを防止する。いくつかの実施形態において、栓もまた変形可能であり、作業チャンネルを封止して、剛性ヘッド 42 のチャンネル 41 のものを越える作業チャンネル内の前方流体流れ 49 を防止する。これは、作業チャンネル内のデブリを灌注および / または洗浄することが可能な、矢印 47 によって示される流体背圧を形成する。

【0088】

たとえば、図 16 において、安定化部材 21 は、ガイドワイヤ 38 を圧迫してガイドワイヤ 38 の望ましくない側方および / または垂直運動を低減または解消するリングとして、示されている。

【0089】

図 19 を見ると、身体挿管洗浄装置 222 の構成要素が示されている。身体挿管装置 222 は、ガイドワイヤ 208 を受容するように構成された筐体 200 を備えており、筐体 200 は長手軸 G を有する。第一ガイドワイヤ調整器 220 は、筐体 200 と接触して、近位末端 204 および遠位末端 202 を有するように示されている。第一ガイドワイヤ調整器 220 は、筐体 200 の長手軸 G に沿って L3 で示される第一長さだけ、ガイドワイヤ 208a を延在させるように構成されている。第二ガイドワイヤ調整器 206 は、第一ガイドワイヤ調整器 220 の近位末端 204 および / または遠位末端 202 および / またはガイドワイヤ 208 と接触するように構成されている。ガイドワイヤ 208 は、筐体 200 の長手軸に沿って第一ガイドワイヤ調整器 220 に対して第二長さ L4 だけ延在する。第一ガイドワイヤ調整器 220 は、ユーザがサムリング 218 を通して親指を配置することができるスライダとして示されており、これはスライダおよびガイドワイヤ 208 を前方（矢印 D の方向で示される）および後方（矢印 E の方向で示される）に移動させるのに役立つ。このようにして、ガイドワイヤ 208 およびスプレーヘッド 216（または栓）は、標的領域が流体（たとえば、滅菌水、生理食塩水、通常生理食塩水、デキストロースなど）で洗浄、吸引、または灌注されることが可能なように、内視鏡作業チャンネルの内外にあるいは患者組織または体腔（たとえば、大腸、食道など）の近位または遠位に、正確に操作されることが可能である。流体は、スプレーヘッド 216 から出る。いくつかの実施形態において、スプレーヘッド 216 は、内視鏡の作業チャンネルから水を誘導する変形可能チャンネル（図示せず）を有することができる。チャンネルが開放しているとき、水は特定の標的領域まで誘導される。チャンネルが閉鎖されているとき、たとえば、スプレーヘッド 216 はまた変形可能栓としても機能し、流体がスプレーヘッド 216 を越えるのを防止する。このようにして、内視鏡の作業チャンネルの中のデブリまたはその他の物質もまた、洗浄または灌注されることが可能である。ガイドワイヤは、外管 210 のチャンネルを通る。いくつかの実施形態において、外管 210 は部分長外管であってもよく、本実施形態に示されるようにガイドワイヤ 208 とともに連続的に延びることはできない。

【0090】

たとえば同じ作りおよびモデルのものを含む、内視鏡作業チャンネルの様々な長さのため、ガイドワイヤ 208 および / またはスプレーヘッド 216 に追加長さが必要とされる場合、あるいは患者組織を灌注または洗浄するために追加長さが必要とされる場合、ガイドワイヤ 208 およびスプレーヘッド 216 を前方に移動させるために、ユーザは第二ガイドワイヤ調整器 206 を矢印 D で示される方向に、または前方に、移動または摺動させる。したがって、水が外管 210 から出て流れがスプレーヘッド 216 によって標的領域ま

10

20

30

40

50

で誘導されるとき、必要であれば正確な灌注または洗浄が実現される。第一ガイドワイヤ調整器 220 または第二ガイドワイヤ調整器 206 は、ガイドワイヤ 208 および / またはスプレーヘッド 216 を制御するために、矢印 D で示されるように前方に、または矢印 E で示されるように後方に移動させられることが可能であることは、理解されるだろう。このようにして、洗浄および / または灌注の正確な制御が達成可能である。

【0091】

一実施形態において、第二ガイドワイヤ調整器 206 は第一ガイドワイヤ調整器 220 の中に設けられ、第一ガイドワイヤ調整器 220 は第一長さだけガイドワイヤ 208 を延在させるために筐体 200 の長手軸に沿って摺動可能に実装されている。ガイドワイヤ 208 の末端は、第一ガイドワイヤ調整器 220 に直接接触することができる。図示される実施形態において、ガイドワイヤ 208 は第二ガイドワイヤ調整器 206 の一端に固定されることが可能であり、第一ガイドワイヤ調整器 220 は第二ガイドワイヤ調整器 206 に直接接触し、これはガイドワイヤ 208 に直接接触する。前方向 D への筐体 220 の長手軸に沿った第一ガイドワイヤ調整器 220 の運動（たとえば、摺動）は、第二ガイドワイヤ調整器 206 を方向 D に移動させる。たとえば異なる長さの作業チャネルを有する内視鏡の使用のため、ガイドワイヤ 208 に追加長さ L4 が必要とされる場合、ユーザは第一ガイドワイヤ調整器 220 を長さ L3 まで前方に移動または摺動させることになり、すると第二ガイドワイヤ調整器 206 は追加長さ L4 までさらに移動または摺動させられることが可能となる。ガイドワイヤ調整器は、右利きおよび左利き両方のユーザ向けにユニバーサルに構成されることが可能である。第一ガイドワイヤ調整器 220 はまた、追加長さが必要とされる場合、第二ガイドワイヤ調整器 206 が利用可能なので、より短い長さであってもよく、ユーザの手および指のサイズに基づいて操作しやすくなっている。このようにして、ガイドワイヤ調整器は、ユーザの手に快適に適合することができる。

【0092】

一実施形態において、第一ガイドワイヤ調整器 220 および第二ガイドワイヤ調整器 206 は、筐体 200 に摺動可能に実装されている。しかしながら、その他の実装も可能である。一実施形態において、第一ガイドワイヤ調整器 220 は、第一長さ L3 のすべてまたは一部を摺動または移動するまでガイドワイヤ 208 を係合することができ、その後第二ガイドワイヤ調整器 206 は、追加長さまたは第二長さ L4 のすべてまたは一部を摺動させるためにガイドワイヤ 208 を係合することができる。このようにして、ガイドワイヤ 208 および / またはスプレーヘッド 216 は別々の位置に移動させられることが可能であり、ユーザはこれらの位置までガイドワイヤ 208 を快適に摺動または移動させることができる。

【0093】

一実施形態において、第二ガイドワイヤ調整器 206 は、1 つを動かせばもう 1 つも動くように、第一ガイドワイヤ調整器 220 の中に、これと平行にまたは略平行に設けられる。しかしながらその他の構成も可能であって、ガイドワイヤ調整器 220 は第二ガイドワイヤ調整器 206 に対して直交または直角であってもよいことを、当業者は理解するだろう。実施形態において、ガイドワイヤ 208 は第二ガイドワイヤ調整器 206 内に固定されており、第一ガイドワイヤ調整器 220 の近位末端 206 はガイドワイヤ 208 と直接接触しない。別の実施形態において、第一ガイドワイヤ調整器 220 および第二ガイドワイヤ調整器 206 はいずれもガイドワイヤ 208 と接触できる。

【0094】

身体挿管装置 222 は、その一部が内視鏡の作業チャネルの直径よりも小さい直径を有するので、しばしばガイドワイヤ 208 およびスプレーヘッド 216 は望ましくない側方および垂直運動を有し、これは不正確な洗浄および / または灌注を引き起こす可能性がある。

【0095】

この望ましくない側方および / または垂直運動を低減または解消するために、いくつかの実施形態において、身体挿管装置 222 は安定化部材 214 を備える。より具体的には

、身体挿管装置 222 は、第一ガイドワイヤ調整器 220 の方向の近位末端およびスプレーヘッド 216 の方向の遠位末端、およびその間に設けられた長手軸を有する、外管 210 を有する。外管 210 は、外管 210 の長手軸に沿って延在するチャンネル 211 を内部に有する。ガイドワイヤ 208 はチャンネル 211 内に設けられており、これは外管 210 の近位末端を通り、外管 210 の遠位末端を通りこれを超えて延在するように構成されている。安定化部材 214 は、チャンネル 211 に対するガイドワイヤ 208 の側方および／または垂直運動を防止するように構成されている。外管 210 の全長または部分長であるか、または外管 210 の長さよりも長く延在してもよい、外管 210 と同軸の内管 212 を配置することにより、内管 212 は作業チャンネル内の装置の直径を増加させ、ガイドワイヤ 208 の望ましくない側方および／または垂直運動を低減するためにガイドワイヤ 208 およびスプレーヘッド 216 を安定化させる。内管 212 は外管チャンネル 211 の中に設けられることが可能であることは、理解されるだろう。

10

【0096】

いくつかの実施形態において、内管 212 は外管 210 と同じ長さである。いくつかの実施形態において、内管 212 は外管 210 よりも長さが短い。いくつかの実施形態において、内管 212 は外管 210 よりも長さが長い。いくつかの実施形態において内管 212 は長手軸 G に沿って外管 210 よりも長く延在する。

【0097】

いくつかの実施形態において、内管 212 に加えて、またはこれの代わりに、身体挿管装置 222 は、外管 210 のチャンネル 211 内に設けられたリング、リブ、またはバネを備える異なる安定化部材を有することができ、これはガイドワイヤ 208 の側方および／または垂直運動を低減するためにガイドワイヤ 208 と接触するように構成されている。いくつかの実施形態において、リング、リブ、またはバネは、ガイドワイヤ 208 の望ましくない側方および／または垂直運動を低減または解消するために、ガイドワイヤ 208 に直接接触することができる。いくつかの実施形態において、リング、リブ、またはバネは、ガイドワイヤ 208 の側方および／または垂直運動を低減または解消するために、内管 212 および／または外管 210 と接触することができる。たとえば、安定化部材 214 は、外管 210 のチャンネル 211 の中に設けられて、ガイドワイヤ 208 の側方および／または垂直運動を低減または解消するために、外管 210 およびガイドワイヤ 208 と接触することができる。

20

30

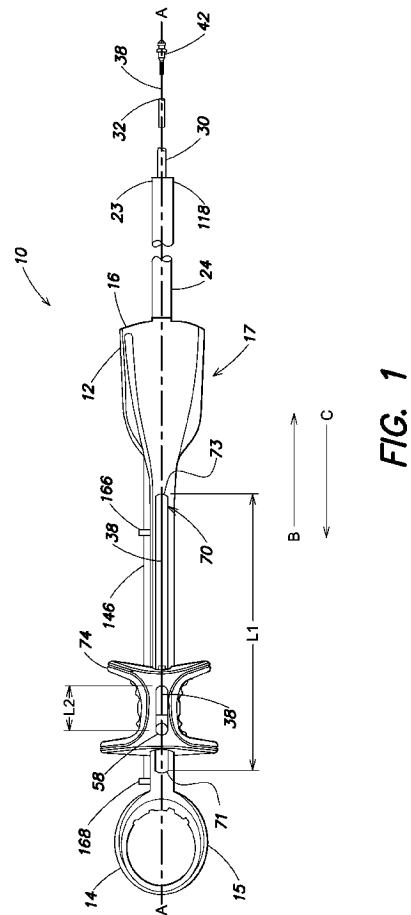
【0098】

身体挿管装置およびその構成要素のうちの 1 つ以上が滅菌および再利用されることが可能であることは、当業者によって理解されるだろう。あるいは、および好ましくは、身体挿管装置の 1 つ以上の構成要素は、単回使用の後に廃棄可能であって廃棄されてもよい。

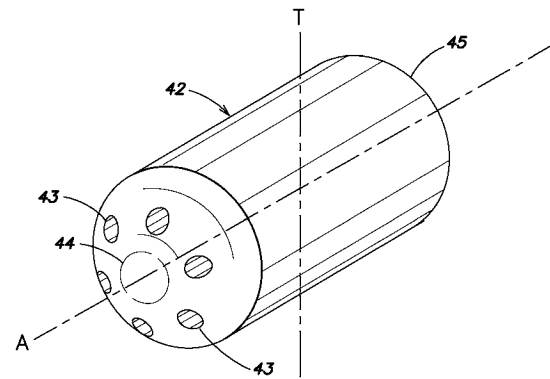
【0099】

本明細書に開示される実施形態に様々な変更がなされてもよいことは、理解されるだろう。したがって、上記の説明は限定的と見なされるべきではなく、単に様々な実施形態の例示と見なされるべきである。当業者は、添付の請求項の範囲および精神において、その他の変更を想起するだろう。

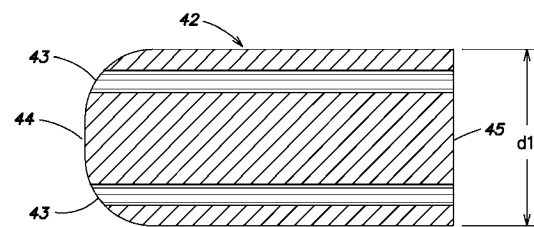
【 図 1 】



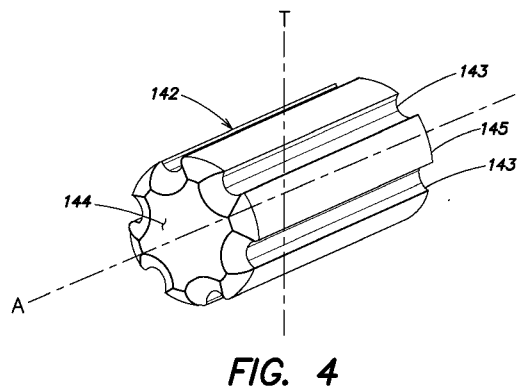
【 図 2 】



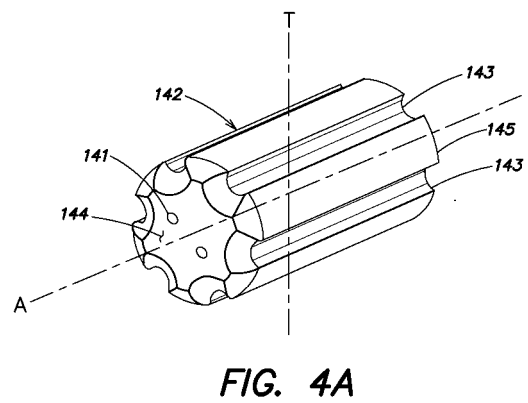
【 図 3 】



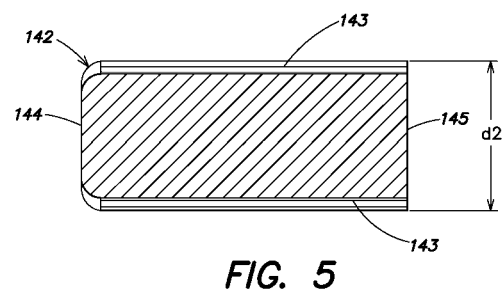
【 図 4 】



【 図 4 A 】



【 図 5 】



【 図 6 】

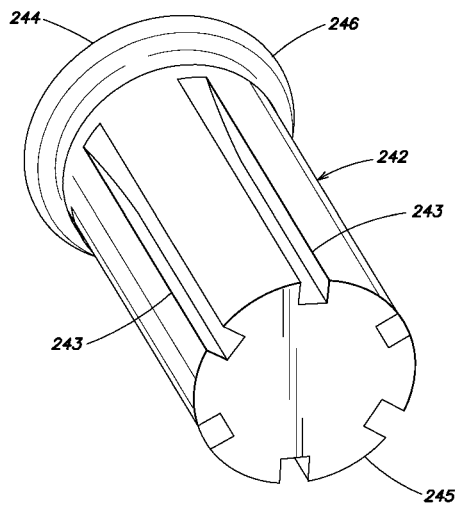


FIG. 6

【 図 7 】

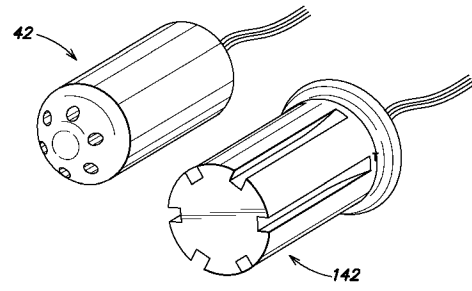


FIG. 7

【 図 8 】

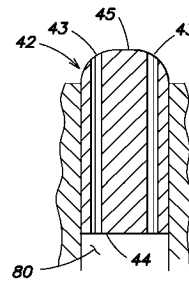


FIG. 8

【 図 9 】

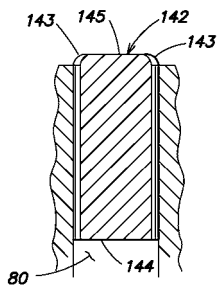


FIG. 9

【 図 1 1 】

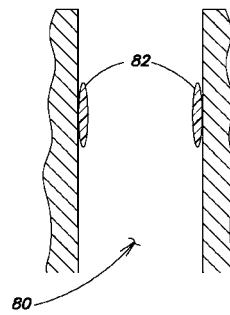


FIG. 11

【 図 1 0 】

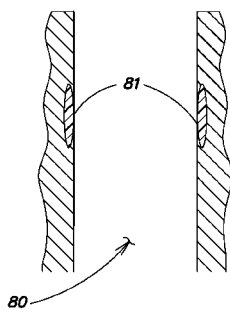


FIG. 10

【 図 1 2 】

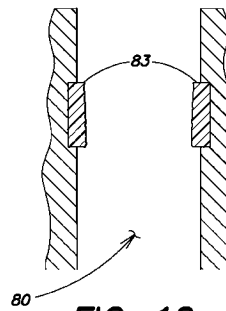
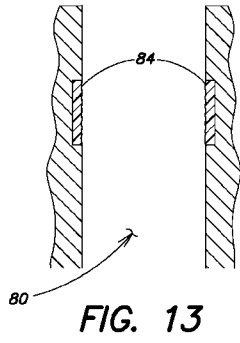
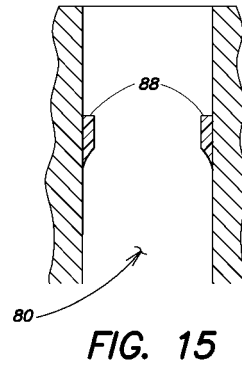


FIG. 12

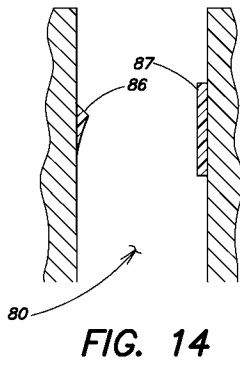
【図 13】



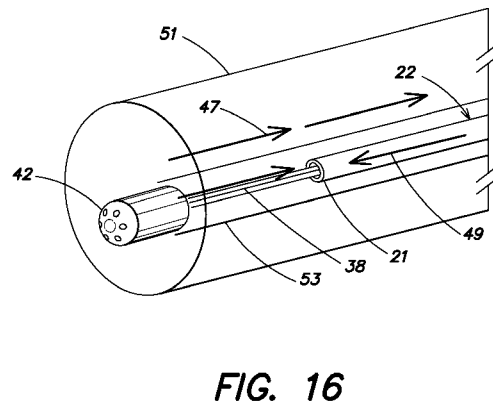
【図 15】



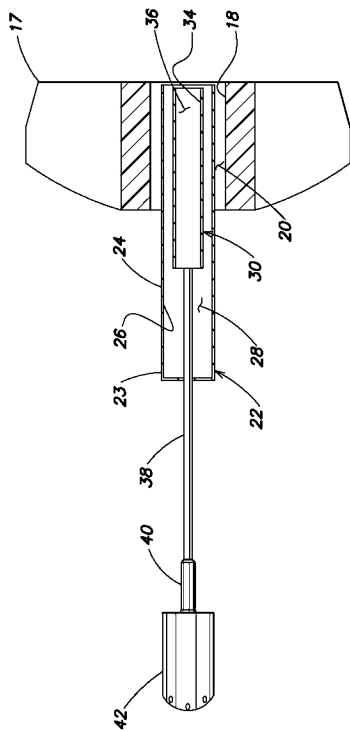
【図 14】



【図 16】



【図 17】



【図 18】

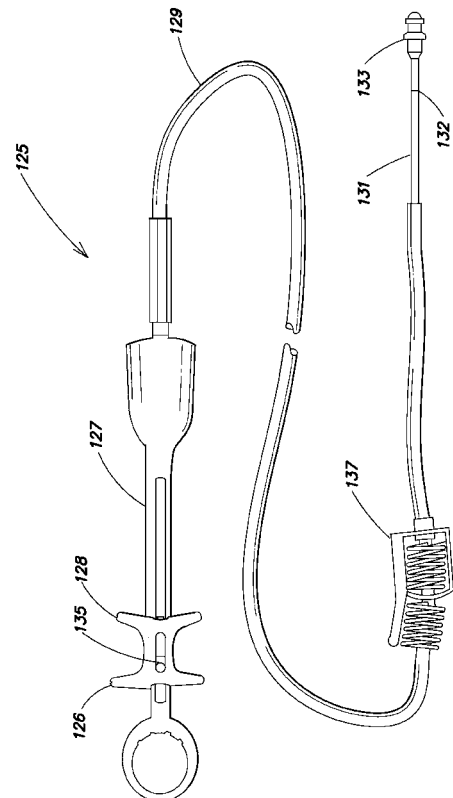


FIG. 17

FIG. 18

【 図 1 9 】

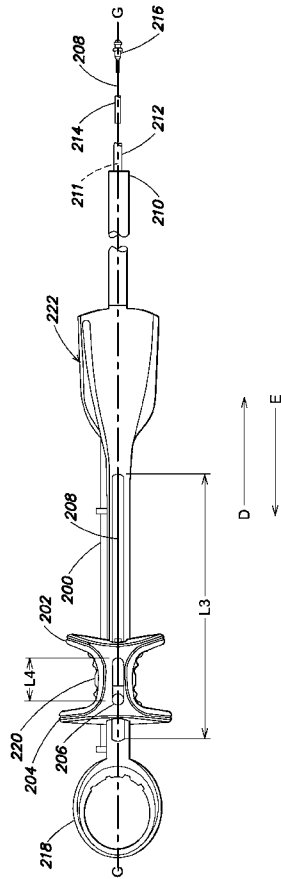


FIG. 19

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/IB 14/01881																																							
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - A61B 1/12 (2015.01) CPC - A61B 1/12 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) IPC(8) - A61B 1/12 (2015.01) CPC - A61B 1/12 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched USPC - 600/155-159, 600/101-183, CPC - A61B 1/*, IPC(8) - A61B 1/* (2015.01) (Search term limited; see below) Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PubWest (PGPB, USPT, EPAB, JPAB); Google; PatBase (All); Search Terms: irrigat*, clean*, perfus*, wash*, catheter, scope, endoscop*, colon*, probe, jet, spray*, nozzle*, head*, second, two, actuator*, control*, adjuster, guidewire, wire, cable, wire, line, fine, precis*, coarse, gross, motion, movement, displacement, slider, lever,																																									
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 2012/0253284 A1 (NITSAN et al.) 04 October 2012 (04.10.2012) Entire document, especially Abstract, para[0095]- para[0096], para[0102], para[0129]- para[0142], para[0148] and FIGS. 1B, 8-10.</td> <td>1-3, 6-8, 10, 12, 13, 15, 16, 26, 27</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>4-5, 9, 11, 14, 17-23</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td></td> <td>24-25, 28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2011/0092892 A1 (NITSAN et al.) 21 April 2011 (21.04.2011) Entire document, especially Abstract, para[0197]- para[0199], para[0205]- para[0214], para[0285] and FIGS. 20-24, 32-34, 47.</td> <td>4-5, 9, 11, 14, 17-23</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td></td> <td>24-25, 28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2005/0159648 A1 (FREED) 21 July 2005 (21.07.2005) Entire document.</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009/0270796 A1 (PERRY et al.) 29 October 2009 (29.10.2009) Entire document.</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2006/0173244 A1 (BOULAIS et al.) 03 August 2006 (03.08.2006) Entire document.</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5,279,542 A (WILK) 18 January 1994 (18.01.1994) Entire document.</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2007/0015985 A1 (COX et al.) 18 January 2007 (18.01.2007) Entire document.</td> <td>1-28</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	US 2012/0253284 A1 (NITSAN et al.) 04 October 2012 (04.10.2012) Entire document, especially Abstract, para[0095]- para[0096], para[0102], para[0129]- para[0142], para[0148] and FIGS. 1B, 8-10.	1-3, 6-8, 10, 12, 13, 15, 16, 26, 27	Y		4-5, 9, 11, 14, 17-23	-		24-25, 28	A			Y	US 2011/0092892 A1 (NITSAN et al.) 21 April 2011 (21.04.2011) Entire document, especially Abstract, para[0197]- para[0199], para[0205]- para[0214], para[0285] and FIGS. 20-24, 32-34, 47.	4-5, 9, 11, 14, 17-23	-		24-25, 28	A			A	US 2005/0159648 A1 (FREED) 21 July 2005 (21.07.2005) Entire document.	1-28	A	US 2009/0270796 A1 (PERRY et al.) 29 October 2009 (29.10.2009) Entire document.	1-28	A	US 2006/0173244 A1 (BOULAIS et al.) 03 August 2006 (03.08.2006) Entire document.	1-28	A	US 5,279,542 A (WILK) 18 January 1994 (18.01.1994) Entire document.	1-28	A	US 2007/0015985 A1 (COX et al.) 18 January 2007 (18.01.2007) Entire document.	1-28
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																																							
X	US 2012/0253284 A1 (NITSAN et al.) 04 October 2012 (04.10.2012) Entire document, especially Abstract, para[0095]- para[0096], para[0102], para[0129]- para[0142], para[0148] and FIGS. 1B, 8-10.	1-3, 6-8, 10, 12, 13, 15, 16, 26, 27																																							
Y		4-5, 9, 11, 14, 17-23																																							
-		24-25, 28																																							
A																																									
Y	US 2011/0092892 A1 (NITSAN et al.) 21 April 2011 (21.04.2011) Entire document, especially Abstract, para[0197]- para[0199], para[0205]- para[0214], para[0285] and FIGS. 20-24, 32-34, 47.	4-5, 9, 11, 14, 17-23																																							
-		24-25, 28																																							
A																																									
A	US 2005/0159648 A1 (FREED) 21 July 2005 (21.07.2005) Entire document.	1-28																																							
A	US 2009/0270796 A1 (PERRY et al.) 29 October 2009 (29.10.2009) Entire document.	1-28																																							
A	US 2006/0173244 A1 (BOULAIS et al.) 03 August 2006 (03.08.2006) Entire document.	1-28																																							
A	US 5,279,542 A (WILK) 18 January 1994 (18.01.1994) Entire document.	1-28																																							
A	US 2007/0015985 A1 (COX et al.) 18 January 2007 (18.01.2007) Entire document.	1-28																																							
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐																																									
* 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 "G" document member of the same patent family																																									
Date of the actual completion of the international search 08 January 2015 (08.01.2015)		Date of mailing of the international search report 21 JAN 2015																																							
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774																																							

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

(72)発明者 ドゥビ, シャイ

イスラエル国、 6 9 8 6 9 ・テル - アビブ、 アシュケナージ・ストリート・ 5 4

Fターム(参考) 2H040 DA56 DA57 EA01

4C160 MM43

4C161 AA04 FF36 FF43 GG15 HH04 HH05 HH08 JJ13

专利名称(译)	用于人体插管装置的刚性头部		
公开(公告)号	JP2016525900A	公开(公告)日	2016-09-01
申请号	JP2016512443	申请日	2014-05-07
[标]申请(专利权)人(译)	杰特普雷普有限公司		
申请(专利权)人(译)	Jietsutopuretsupu-Rimitetsudo		
[标]发明人	ニットサンデイビッド ベンダートナダフ ドウビシャイ		
发明人	ニットサン,デイビッド ベン-ダート,ナダフ ドウビ,シャイ		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 A61B17/94		
CPC分类号	A61B1/015 A61B1/00091 A61B1/00131 A61B1/018 A61B1/126 A61B1/2733 A61B1/31		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B1/00.334.A G02B23/24.A A61B17/94		
F-TERM分类号	2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/EA01 4C160/MM43 4C161/AA04 4C161/FF36 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/HH04 4C161/HH05 4C161/HH08 4C161/JJ13		
优先权	61/820178 2013-05-07 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种用于内窥镜工作通道的刚性头部，所述刚性头部包括：具有近端，远端和纵向轴线的主体，所述主体包括主体，其中刚性头部具有至少一个沿纵向轴线设置的通道，该通道构造成引导内窥镜操作其中通道被配置用于放置在通道内，并且至少一个通道被配置为引导流体进出内窥镜的工作通道。提供身体插管装置和方法，其允许导丝和/或刚性头部在不同长度的内窥镜工作通道内延伸。

