

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6434639号
(P6434639)

(45) 発行日 平成30年12月5日(2018.12.5)

(24) 登録日 平成30年11月16日(2018.11.16)

(51) Int.Cl. F1
A61B 17/34 (2006.01) A61B 17/34

請求項の数 16 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-540755 (P2017-540755)	(73) 特許権者	517133507
(86) (22) 出願日	平成28年1月20日 (2016.1.20)		サージクエスト, インク.
(65) 公表番号	特表2018-503477 (P2018-503477A)		SURGIQUEST, INC.
(43) 公表日	平成30年2月8日 (2018.2.8)		アメリカ合衆国コネチカット州ミルフォード
(86) 国際出願番号	PCT/US2016/014023		ド ホイラーズ・ファームズ・ロード4
(87) 国際公開番号	W02016/122937		88
(87) 国際公開日	平成28年8月4日 (2016.8.4)		488 Wheelers Farms
審査請求日	平成29年12月27日 (2017.12.27)		Road Milford, Conne
(31) 優先権主張番号	62/110,084	(74) 代理人	110001014
(32) 優先日	平成27年1月30日 (2015.1.30)		特許業務法人東京アルパ特許事務所
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100094651
			弁理士 大川 晃

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自己調整式空気圧密封トロカール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

腹腔鏡下処置において使用するための外科用アクセス装置において、
環状ノズル・アセンブリと、前記環状ノズル・アセンブリの上流側と連通したガス供給プレナムと、前記環状ノズル・アセンブリの下流側と連通したガス帰還プレナムと、前記環状ノズル・アセンブリ、前記ガス供給プレナム及び前記ガス帰還プレナムから隔離された感圧プレナムとを含む、近位ハウジング部分と、

前記近位ハウジング部分から遠方へ向けて延在し、中心ルーメンを画成する、長尺チューブ状本体部分と、

前記チューブ状本体部分のなかにおいて同軸に配置された近位セクションと、前記近位セクションのなかにおいて同軸に支持され、前記近位セクションに対して引込み位置と伸長位置との間で移動するよう取り付けられた遠位セクションとを含み、前記長尺チューブ状本体部分と動作可能に関連付けられた、伸縮式カニューレ・アセンブリと、

前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションが前記引込み位置にあるとき前記外科用アクセス装置を腹腔鏡下外科的処置中の患者の腹壁に対して固定するために用いられる径方向拡大遠位アンカー部分を有し、前記伸縮式カニューレ・アセンブリと動作可能に関連付けられた、エラストマー性シースとを備え、

前記感圧プレナムは、前記チューブ状本体部分のなか形成された感圧及び吹き込み経路と流体連通し、

10

20

前記感圧及び吹き込み経路は、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションの外壁と、前記エラストマー性シースの内壁との間に延在している、
外科用アクセス装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の外科用アクセス装置において、

前記感圧及び吹き込み経路は、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションの前記外壁の上に形成された円周方向に離間した複数の径方向外向き突出リブによって部分的に画成されている、
外科用アクセス装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の外科用アクセス装置において、

前記感圧及び吹き込み経路は、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションの中心ルーメンと、その遠位端部分のなかに形成された複数のアパーチャを通して連通している、
外科用アクセス装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 いずれか記載の外科用アクセス装置において、

前記感圧及び吹き込み経路は、前記チューブ状本体部分の内壁と、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記近位セクションの外壁との間に延在している、
外科用アクセス装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 いずれか記載の外科用アクセス装置において、

前記チューブ状本体部分の前記中心ルーメンは、前記環状ノズル・アセンブリの前記下流側及び前記ガス帰還プレナムと連通している、
外科用アクセス装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 いずれか記載の外科用アクセス装置において、

前記ハウジング部分は、第一通路を画成して、加圧ガス源と前記ガス供給プレナムとの間の流体連通を助ける連結式継手を含む、
外科用アクセス装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 いずれか記載の外科用アクセス装置において、

前記ハウジング部分は、第二通路を画成して、真空源と前記ガス帰還プレナムとの間の流体連通を助ける連結式継手を含む、
外科用アクセス装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 いずれか記載の外科用アクセス装置において、

前記ハウジング部分は、第三通路を画成して、吹き込みガス源と前記感圧プレナムとの間の流体連通を助ける連結式継手を含む、
外科用アクセス装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 いずれか記載の外科用アクセス装置において、

前記ハウジング部分は、第三通路を画成して、圧力センサーと前記感圧プレナムとの間の流体連通を助ける連結式継手を含む、
外科用アクセス装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 いずれか記載の外科用アクセス装置において、

前記環状ノズル・アセンブリは、

前記ガス供給プレナムに供給される加圧ガスを加速して、吹き込みガスが患者の腹腔から流出するのを阻止する連続的な圧力バリアを、前記チューブ状本体部分の前記中心ルー

10

20

30

40

50

メンのなかにおいて生成するよう寸法決定され構成された複数の噴出口を含む、
外科用アクセス装置。

【請求項 1 1】

請求項 1 乃至 1 0 いずれか記載の外科用アクセス装置において、
前記環状ノズル・アセンブリは、
前記近位ハウジング部分のなかにおいて前記ノズル・アセンブリを密封的に隔離するた
めに用いられる軸方向に離間した一対の外側密封リングを有する円筒状噴出口群を含む、
外科用アクセス装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の外科用アクセス装置において、
前記ガス帰還プレナムは、
前記円筒状噴出口群より遠位に、ガス流を方向付けるために用いられる円周方向に配置
され離間した複数の軸方向フィンを含む、
外科用アクセス装置。

10

【請求項 1 3】

請求項 1 乃至 1 2 いずれか記載の外科用アクセス装置において、
前記エラストマー性シースの近位端が前記ハウジング部分に固定され、前記エラストマ
ー性シースの遠位端が前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションに固定さ
れている、
外科用アクセス装置。

20

【請求項 1 4】

請求項 1 3 記載の外科用アクセス装置において、
前記エラストマー性シースの前記近位端は、前記ハウジング部分の底縁、相補的な端キ
ャップ間に固定されている、
外科用アクセス装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 又は 1 4 記載の外科用アクセス装置において、
前記エラストマー性シースは、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクショ
ンが前記引込み位置から前記伸長位置に移動したとき、長尺に伸張して、前記エラストマ
ー性シースの前記径方向拡大遠位アンカー部分の外径が減少するよう適合され構成されて
いる、
外科用アクセス装置。

30

【請求項 1 6】

請求項 1 乃至 1 5 いずれか記載の外科用アクセス装置において、
前記中心ルーメンを通して延在する閉塞具シャフトに係合して、前記伸縮式カニューレ
・アセンブリの前記遠位セクションが前記引込み位置と前記伸長位置との間で移動でき
るようになるために用いられる手段が、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セク
ションと関連付けられている、
外科用アクセス装置。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本主題発明は、2015年1月30日出願の米国仮特許出願第62/110,084号
明細書から優先権の利益を主張する。この開示は、本明細書に参照により全体として援用
される。

【0002】

本主題発明は、腹腔鏡下手術に関する。もっと詳細に言うと、腹腔鏡下外科的処置の間
に使用される吹き込み及びガス再循環システムとともに使用するための自己調整式空気圧
密封トロカールに関する。

50

【背景技術】

【0003】

腹腔鏡下又は「最小限侵襲」手術手技は、胆嚢切除術、虫垂切除術、ヘルニア修復及び腎切除術などの処置の遂行において当たり前になってきている。そのような処置の利益は、患者への外傷の減少、感染の可能性の減少、及び回復時間の短縮を含む。腹（腹膜）腔のなかにおけるそのような処置は、一般に、トロカール又はカニューレとして知られた装置を通して実施される。これは、腹腔鏡器械を患者の腹腔のなかへ導入するのを助ける。

【0004】

更に、そのような処置は、一般に、前記腹（腹膜）腔に加圧流体（二酸化炭素など）を満たし又は「吹き込」み、気腹と呼ばれるものを生成する。前記吹き込みは、吹き込み流体を送給するために装備された外科用アクセス装置（「カニューレ」若しくは「トロカール」と呼ばれることがある）によって、又は、独立した吹き込み装置（吹き込み（ヴェレス）針など）によって、実施され得る。吹き込みガスを大量に失うことなく外科器械を前記気腹のなかへ導入することが、前記気腹を維持するために望ましい。

10

【0005】

一般的な腹腔鏡下処置の間、外科医は、三から四箇所を小さく切開する（通常それぞれ約十二ミリメートル以下）。これらは、一般に、前記外科用アクセス装置それ自体で作成される（一般に、そのなか配置された独立した挿入具又は閉塞具を使用する）。挿入後、前記挿入具は取り外され、前記トロカールによって、器械を前記腹腔に挿入するためのアクセスが可能になる。一般的なトロカールは、前記腹腔に吹き込んで、作業するための開かれた内部空間を前記外科医が有するようにする手段を提供することが多い。

20

【0006】

前記トロカールは、前記トロカールと、使用されている前記外科器械との間を密封することにより前記腔のなかで圧力を維持するが、それでいて少なくとも最小限自由に前記外科器械を動かせるようにする手段を提供する必要がある。そのような器械は、例えば、ハサミ、把持器械、及び、閉塞器械、焼灼ユニット、カメラ、光源その他の外科器械を含み得る。密封要素又は機構は、一般に、トロカールに設けられ、吹き込みガスが逃げるのを防止する。密封要素又は機構は、一般に、比較的柔軟な材料で作製されたダックビル型弁を含み、前記トロカールを通過する外科器械の外表面の周りを密封する。

【0007】

サージクエスト社（アメリカ合衆国コネチカット州ミルフォード）は、従来のような機械的密封なしに、吹き込みされた外科的腔にアクセスできるようにする外科用アクセス装置を開発した。これは、共通権利者による米国特許第7,854,724号明細書及び米国特許第8,795,223号明細書において全体的に又は部分的に記載されているとおりである。これらの開示はともに、本明細書に参照により全体として援用される。

30

【0008】

腹腔鏡下手術のために用いられるトロカールは、一般に、前記腹壁に固着するための機能を備えない。このため、処置中にそこから偶発的に外れ得る。この問題に対する解決策がいくつか開発されている（トロカールハウジングを縫合固着具で固定するためのそのような手段など）が、そのような装置は信頼性が低く、不必要な組織外傷を生じ、かつ、製造に費用がかかり得る。

40

【0009】

新規の解決策が、共通権利者による米国特許第7,806,870号明細書において開示されている。この開示は、本明細書に参照により全体として援用される。前記'870号特許において、外科用アクセス装置が記述されている。これは、前記装置を前記腹壁に前記腹腔のなかから固着する変形可能なエラストマー性外側シースを含む。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、当業界において外科用アクセス装置に対するニーズが残っている。これ

50

は、従来のような機械的密封を使用せずに、吹き込みガスが前記腹腔から逃げるのを防止する一方、前記装置を患者の腹壁に無傷で固定するのに効果的な固着システムをも有するものであり、これが、外科的処置中に前記装置が偶発的に外れるのを防止する。本発明は、新規の解決策を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本主題発明は、腹腔鏡下処置において使用するための新しくかつ有用な外科用アクセス装置に関する。前記装置は、近位ハウジング部分を含む。これは、環状ノズル・アセンブリと、前記環状ノズル・アセンブリの上流側と連通したガス供給プレナムと、前記環状ノズル・アセンブリの下流側と連通したガス帰還プレナムと、前記環状ノズル・アセンブリ、前記ガス供給プレナム及び前記ガス帰還プレナムから隔離された感圧プレナムとを含む。長尺チューブ状本体部分が、前記近位ハウジング部分から遠方へ向けて延在し、中心ルーメンを画成している。これは、前記環状ノズル・アセンブリの前記下流側及び前記ガス帰還プレナムと連通している。

10

【0012】

伸縮式カニューレ・アセンブリが、前記長尺チューブ状本体部分と動作可能に関連付けられている。それは、前記チューブ状本体部分のなかで同軸に配置された近位セクションと、前記近位セクションのなかで同軸に支持された遠位セクションとを含む。前記遠位セクションは、前記近位セクションに対して引込み位置と伸長位置との間で移動するよう取り付けられている。

20

【0013】

エラストマー性シースが、前記伸縮式カニューレ・アセンブリと動作可能に関連付けられている。前記シースは、径方向拡大遠位アンカー部分を有する。これは、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションが前記引込み位置にあるとき、前記外科用アクセス装置を腹腔鏡下外科的処置中の患者の前記腹壁に対して固定するために用いられる。

【0014】

前記エラストマー性シースの近位端が、前記ハウジング部分に固定されている。前記エラストマー性シースの遠位端が、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションに固定されている。好ましくは、前記エラストマー性シースの前記近位端は、前記ハウジング部分の底縁、相補的な端キャップ間に固定されている。前記エラストマー性シースは、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションが前記引込み位置から前記伸長位置に移動したとき、長尺に伸張して、前記エラストマー性シースの前記径方向拡大遠位アンカー部分の外径が減少するよう適合され構成されている。

30

【0015】

前記感圧プレナムは、前記チューブ状本体部分のなかに形成された感圧及び吹き込み経路と流体連通している。前記感圧及び吹き込み経路は、前記チューブ状本体部分の内壁と、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記近位セクションの外壁との間に延在している。前記感圧及び吹き込み経路は、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションの外壁と、前記エラストマー性シースの内壁との間に、更に延在している。前記感圧及び吹き込み経路は、円周方向に離間した複数の径方向外向き突出リブによって少なくとも部分的に画成されている。これらは、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションの前記外壁に形成されている。前記感圧及び吹き込み経路は、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションの中心ルーメンと、その遠位端部分のなかに形成された複数のアパーチャを通して連通している。

40

【0016】

前記ハウジング部分は、第一通路を画成する連結式継手を含む。これは、加圧ガス源と前記ガス供給プレナムとの間の流体連通を助ける。前記ハウジング部分は、第二通路を画成する連結式継手を含む。これは、真空源と前記ガス帰還プレナムとの間の流体連通を助ける。前記ハウジング部分は、第三通路を画成する連結式継手を含む。これは、吹き込み

50

ガス源と前記感圧プレナムとの間の流体連通を助ける。前記ハウジング部分は、第三通路を画成する連結式継手を含む。これは、圧力センサーと前記感圧プレナムとの間の流体連通を助ける。

【0017】

好ましくは、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションと手段を関連付ける。これは、前記中心ルーメンを通して延在する閉塞具シャフトに係合して、前記伸縮式カニューレの前記遠位セクションが前記引込み位置と前記伸長位置との間で移動できるようにするために用いられる。

【0018】

前記環状ノズル・アセンブリは、複数の噴出口を含む。これらは、前記ガス供給プレナムに送給される加圧ガスを加速して、前記チューブ状本体部分の前記中心ルーメンのなかにおいて連続的な圧力バリアを生成するよう寸法決定され構成されている。これは、吹き込みガスが患者の前記腹腔から流出するのを阻止する。前記環状ノズル・アセンブリは、円筒状噴出口群を含む。これは、軸方向に離間した一対の外側密封リングを有する。これは、前記近位ハウジング部分のなかにおいて前記ノズル・アセンブリを密封的に隔離するために用いられる。前記ガス帰還プレナムは、円周方向に配置され離間した複数の軸方向フィンを含む。これは、前記円筒状噴出口群より遠位にある。これは、ガス流を方向付けるために用いられる。

【0019】

本主題発明は、また、腹腔鏡下処置において使用するための外科用アクセス装置に関する。これは、近位ハウジング部分と、前記近位ハウジング部分から遠方へ向けて延在し中心ルーメンを画成する長尺チューブ状本体部分と、前記長尺チューブ状本体部分と動作可能に関連付けられた伸縮式カニューレ・アセンブリとを含む。これは、前記チューブ状本体部分のなかにおいて同軸に配置された近位セクションと、前記近位セクションのなかにおいて同軸に支持された遠位セクションとを含む。これは、前記近位セクションに対して引込み位置と伸長位置との間で移動するよう取り付けられている。

【0020】

前記装置は、前記伸縮式カニューレ・アセンブリと動作可能に関連付けられたエラストマー性シースを更に備える。これは、径方向拡大遠位アンカー部分を有する。これは、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションが前記引込み位置にあるとき、前記外科用アクセス装置を腹腔鏡下外科的処置中の患者の前記腹壁に対して固定するために用いられる。前記エラストマー性シースは、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの前記遠位セクションが前記引込み位置から前記伸長位置に移動したとき、長尺に伸張して、前記エラストマー性シースの前記径方向拡大遠位アンカー部分の外径が減少するよう適合され構成されている。

【0021】

本主題発明の前記自己調整式空気圧密封トロカールのこれら及びその他の特徴、並びに、それを製造し使用するやり方は、以下で説明するいくつかの図面とともに用いられる、本主題発明の好ましい実施形態の以下の実施可能な説明から、当業者にもっと容易に明らかになるだろう。

【0022】

本主題発明が属する技術における当業者が、本主題発明の自己調整式空気圧密封トロカールをどのように作製し使用するかを、過度の実験なしに、容易に理解できるようにするため、その好ましい実施形態を、本明細書において詳細に、いくつかの図面を参照して以下説明する。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本主題発明の前記外科用アクセス装置を上から見た斜視図。

【図2】本主題発明の前記外科用アクセス装置を持ち上げて見た斜視図。閉塞具シャフトが、前記ハウジング部分の中心ルーメン及び前記装置のチューブ状本体部分を通して延在

10

20

30

40

50

している。

【図3】本主題発明の前記外科用アクセス装置の分解斜視図。図示を容易にするため、部品を分離している。

【図4】本主題発明の前記外科用アクセス装置の前記ハウジング部分の図1の線4-4に沿った断面図。前記ハウジング部分の内部特徴を図示している。これは、前記ノズル・アセンブリを含む。これは、前記チューブ状本体部分の前記中心ルーメンのなかにおいて連続的な圧力バリアを生成する。これは、吹き込みガスが患者の前記腹腔から流出するのを阻止する。

【図5】本主題発明の前記外科用アクセス装置の前記本体部分の図1の線5-5に沿った断面図。前記伸縮式カニューレ・アセンブリの内部特徴を図示している。

【図6】本主題発明の前記外科用アクセス装置の前記本体部分の前記遠位セクションの局所拡大図。前記エラストマー性シースを破断して、前記伸縮式カニューレ・アセンブリの内部特徴を図示している。

【図7】本主題発明の前記外科用アクセス装置を示す図。前記エラストマー性シースが伸張状態にあり、これにより、前記遠位アンカー部分は、直径が減少し、患者の前記腹壁を通して導入できる。

【図8】本主題発明の前記外科用アクセス装置を示す図。前記エラストマー性シースが非伸張状態にあり、これにより、前記遠位アンカー部分は、半径方向に直径が拡大し、前記外科用アクセス装置を前記患者の腹壁に対して固着できる。

【発明を実施するための形態】

【0024】

ここで図面を参照する。似た参照番号は、本主題発明の同様の構造的特徴又は態様を識別する。図1に図示されているのは、本主題発明の好ましい実施形態にしたがって構築された外科用アクセス装置である。これは、参照番号10により、全体として指示されている。外科用アクセス装置10は、尖った先端14を有する閉塞具12とともに、腹腔鏡下外科的処置中に使用するように適合され構成されている。これは、患者の前記腹壁を穿刺して、前記患者の腹腔にアクセスできるようにするために用いられる。例示的な閉塞具先端は、共通権利者による米国特許第8,317,815号明細書において開示されている。この開示は、本明細書に参照により全体として援用される。

【0025】

図3,4を参照する。前記外科用アクセス装置10は、環状ノズル・アセンブリ18を包含する近位ハウジング部分16を含む。前記ノズル・アセンブリ18は、共通権利者による米国特許第8,795,223号明細書においてもっと詳細に説明されている。これは、本明細書に参照により全体として援用される。

【0026】

前記環状ノズル・アセンブリ18の上流側と連通したガス供給プレナム20。前記環状ノズル・アセンブリ18の下流側と連通したガス帰還プレナム22。並びに、前記環状ノズル・アセンブリ18、前記ガス供給プレナム20及び前記ガス帰還プレナム22から隔離された感圧/吹き込みプレナム24。長尺チューブ状本体部分28が、前記近位ハウジング16部分から遠方へ向けて延在し、中心ルーメン25を画成している。これは、前記環状ノズル・アセンブリ18の前記下流側及び前記ガス帰還プレナム22と連通している。

【0027】

伸縮式カニューレ・アセンブリ30が、前記長尺チューブ状本体部分28と動作可能に関連付けられている。それは、前記チューブ状本体部分28のなかにおいて同軸に配置された近位(外側)セクション32と、前記近位セクション28のなかにおいて同軸に支持された遠位(内側)セクション34とを含む。前記遠位セクション34は、前記近位セクション28に対して、引込み位置(図28参照)と伸長位置(図7参照)との間で案内されて移動するよう取り付けられている。もっと詳しく言うと、前記遠位セクション34は、直径方向に対向し半径方向外方へ向けて突出した従動タブ33を含む。これらは、前記

10

20

30

40

50

近位セクション32の壁のなかに形成された対応する直径方向に対向した長尺溝37のなかで移動するよう寸法決定され構成されている。

【0028】

エラストマー性シース40が、前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30と動作可能に関連付けられている。前記シース40は、半径方向に拡大した遠位アンカー42部分を有する。これは、前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30の前記遠位セクション34が前記引込み位置にあるとき、前記外科用アクセス装置10を、腹腔鏡下外科的処置中の患者の前記腹壁に対して固定するために用いられる。これは、図8において最もよく見えるとおりである。前記シース40は、好ましくは、円周方向の鋸歯状の縁が、その外表面の上に形成されている。これは、例えば米国特許第7,806,870号明細書に示されていると

10

【0029】

前記エラストマー性シース40の近位端44が、前記ハウジング部分16に固定されている。前記エラストマー性シース40の遠位端44が、前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30の前記遠位セクション34の前記遠位端35に固定されている。前記エラストマー性シース40の前記近位端44は、前記ハウジング部分16の底縁と、相補的な端キャップ48との間に固定されている。前記エラストマー性シース40は、前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30の前記遠位セクション34が図2の前記引込み位置から図8の前記伸長位置に移動したとき、長尺に伸張して、前記エラストマー性シース40の前記径方向拡大遠位アンカー部分42の外径が減少するよう適合され構成されている。これは、前記閉塞具12を伸張具として使用して達成される。これは、以下もっと詳細に説明するとおりである。

20

【0030】

図5を参照する。前記感圧プレナム24は、前記チューブ状本体部分28のなかに形成された感圧及び吹き込み経路50と流体連通している。前記感圧及び吹き込み経路50は、前記チューブ状本体部分28の内壁と、前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30の前記近位(外側)セクション32の外壁との間に延在している。前記感圧及び吹き込み経路50は、前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30の前記遠位(内側)セクション34の外壁と、前記エラストマー性シース40の内壁との間に、更に延在している。

30

【0031】

前記感圧及び吹き込み経路50は、円周方向に離間した複数の径方向外向き突出リブ53によって、少なくとも部分的に画成されている。これらは、前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30の前記遠位セクション34の前記外壁の上に形成されている。前記感圧及び吹き込み経路50は、前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30の前記遠位セクション34の中心ルーメン54と、その遠位端部分のなかに形成された複数のアパーチャ56を通して連通している。これは、図6に見られるとおりである。

【0032】

図4を再び参照する。前記ハウジング部分16は、連結式継手60を含む。これは、第一通路62を画成し、加圧ガス源と前記ガス供給プレナム20との間の流体連通を助ける。前記連結式継手60は、第二通路64を画成し、真空源と前記ガス帰還プレナム22との間の流体連通を助ける。前記連結式継手60は、第三通路66を更に画成し、吹き込みガス源と前記感圧/吹き込みプレナム24との間の流体連通を助ける。

40

【0033】

前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30の前記遠位セクション34のなかに構造を設ける。これは、前記中心ルーメンを通して延在する閉塞具シャフト12の表面特徴に係合して、前記伸縮式カニューレ・アセンブリ30の前記遠位セクション34が前記引込み位置と前記伸長位置との間で移動できるようにするために用いられる。

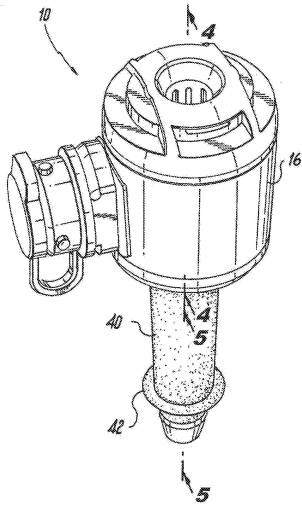
【0034】

本主題発明を、好ましい実施形態を参照して図示し説明したが、添付の特許請求の範囲によって定義されたとおりの本主題発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、様々な変

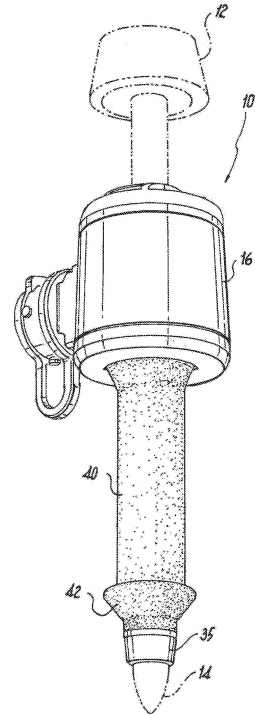
50

更や修正をそれに対してなし得ることを、当業者は容易に認識するだろう。

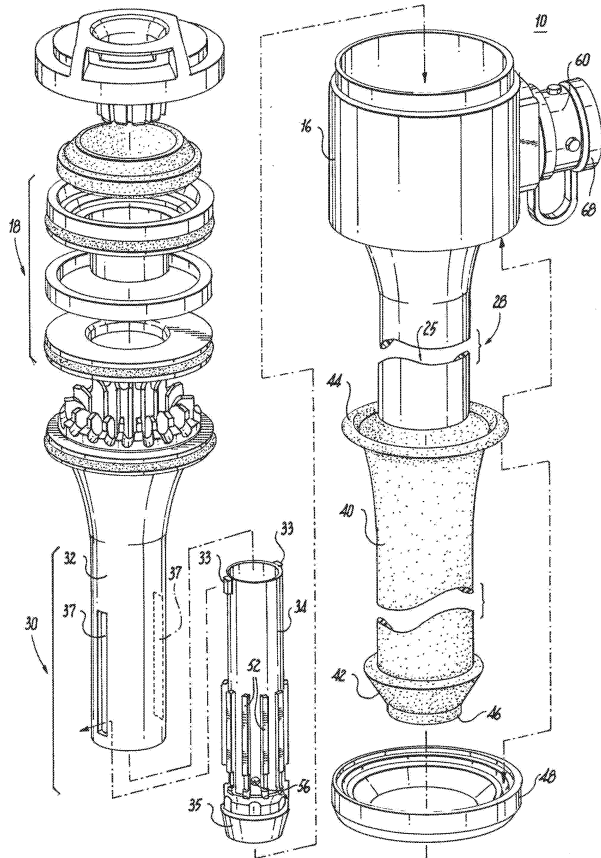
【図1】



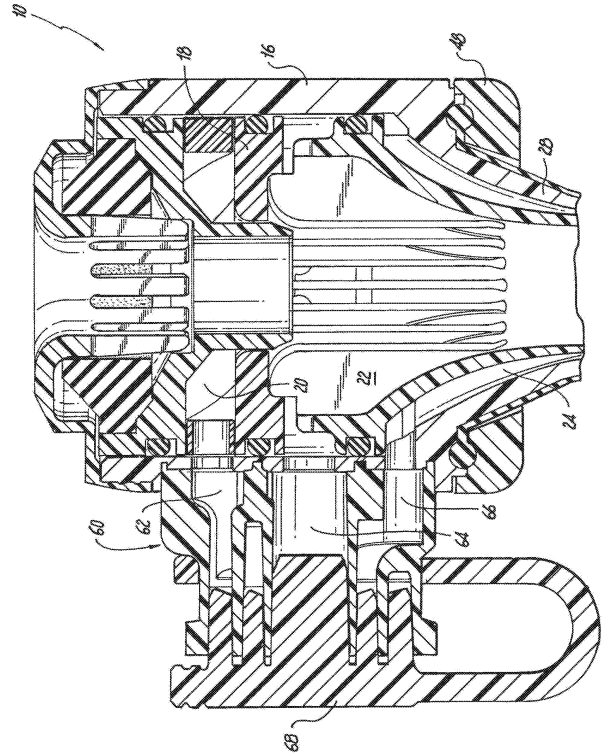
【図2】



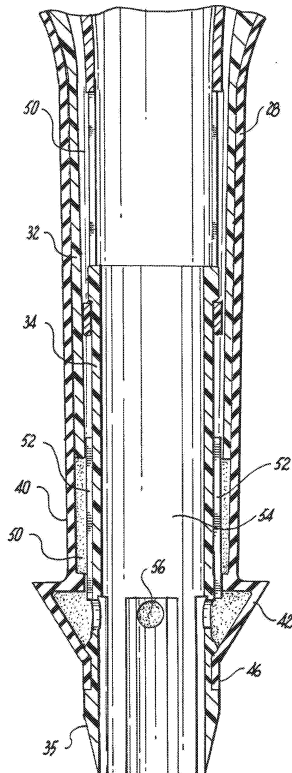
【図3】



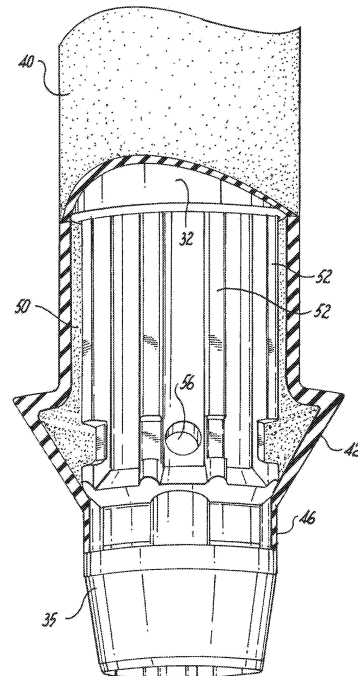
【図4】



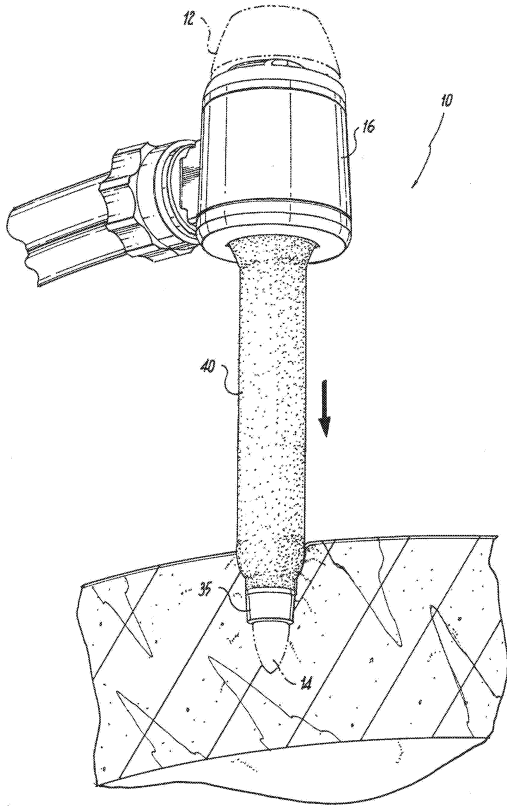
【図5】



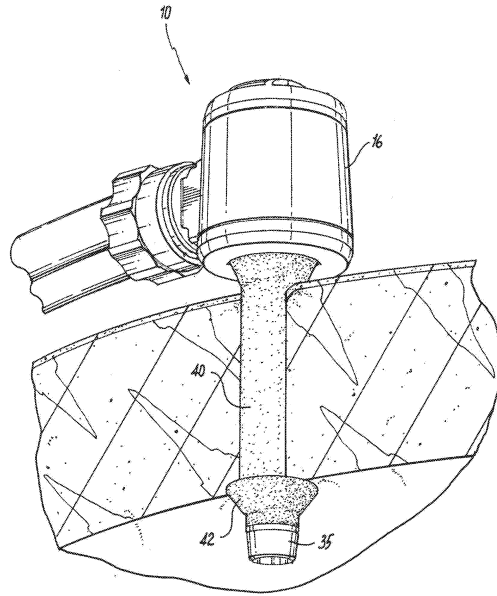
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 マストリ, ドミニク
アメリカ合衆国コネチカット州ブリッジポート ケンブリッジ・ストリート302

審査官 吉川 直也

(56)参考文献 米国特許出願公開第2012/0245511(US, A1)
特表2012-505055(JP, A)
特表2012-505027(JP, A)
米国特許出願公開第2011/0144440(US, A1)
特表2010-502360(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/34

专利名称(译)	自动调节气动密封套管针		
公开(公告)号	JP6434639B2	公开(公告)日	2018-12-05
申请号	JP2017540755	申请日	2016-01-20
[标]申请(专利权)人(译)	瑟吉奎斯特公司		
[标]发明人	マストリドミニク		
发明人	マストリ,ドミニク		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/0218 A61B17/3423 A61B17/3431 A61B17/3474 A61B2017/00557 A61B2017/3419 A61B2017/3443 A61B2017/3484 A61B2017/3488 A61M13/003 A61M2205/3344		
FI分类号	A61B17/34		
代理人(译)	大川 晃		
优先权	62/110084 2015-01-30 US		
其他公开文献	JP2018503477A JP2018503477A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

喷嘴组件，气体供应腔室，外壳，其包括一个气体再循环集气室和所述压敏增压室，从所述壳体部分延伸，细长的管状限定所述喷嘴组件和所述气体回流腔室并与中央腔连通体和，远安装成同轴地支撑在所述近侧区段内并设置相对于所述近端部分缩回和伸出位置之间可移动的同轴管状主体之间的近端部分位置包括具有所述管状主体和相关联的伸缩套管组件，用于在腹腔镜外科手术过程中，以确保在外科进入装置中，可伸展的远端锚定部分的截面与套管组件和手术相关的弹性护套接入设备。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特許公報(B2)	(11) 特許番号 特許第6434639号 (P6434639)
(45) 発行日 平成30年12月5日(2018.12.5)	(24) 登録日 平成30年11月16日(2018.11.16)	
(51) Int. Cl. A61B 17/34 (2006.01)	F 1 A61B 17/34	
請求項の数 16 (全 12 頁)		
(21) 出願番号 特願2017-540755 (P2017-540755)	(73) 特許権者 517133507 サージクエスト、インク。 SURGIQUEST, INC. アメリカ合衆国コネチカット州ミルフォード ド・ホイラーズ・ファームズ・ロード4 88 488 Wheelers Farms Road Milford, Conne cticut 06460 United States of America	(74) 代理人 110001014 特許業務法人東京アルファ特許事務所 100094651 (74) 代理人 弁理士 大川 晃
(22) 出願日 平成28年1月20日(2016.1.20)		
(23) 公表番号 特表2018-503477 (P2018-503477A)		
(24) 公表日 平成30年2月8日(2018.2.8)		
(31) 国際出願番号 PCT/US2016/014023		
(32) 国際公開番号 W02016/122937		
(33) 国際公開日 平成28年8月4日(2016.8.4)		
(34) 審査請求日 平成29年12月27日(2017.12.27)		
(35) 優先権主張番号 62/110,084		
(36) 優先日 平成27年1月30日(2015.1.30)		
(37) 優先権主張国 米国 (US)		
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 自己調整式空気圧密封トローカール		