

(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2007-7394

(P2007-7394A)

(43) 公開日 平成19年1月18日(2007.1.18)

(51) Int. Cl.

A61B 17/34 (2006.01)

F I

A61B 17/34

テーマコード(参考)

4C060

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2006-173206 (P2006-173206)
 (22) 出願日 平成18年6月22日(2006.6.22)
 (31) 優先権主張番号 11/170,824
 (32) 優先日 平成17年6月30日(2005.6.30)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 500333246
 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, マクダーモット
 ロード 195
 (74) 代理人 100107489
 弁理士 大塩 竹志
 (72) 発明者 ロバート シー, スミス
 アメリカ合衆国 コネチカット 0641
 0, チェシャー, オールド タウン
 ロード 40

最終頁に続く

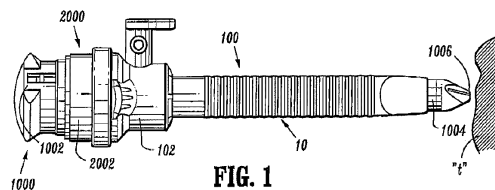
(54) 【発明の名称】 ロッキングリブ要素を有する傾斜付きアクセス装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】本質的に複雑でなく、周辺の組織に対して潜在的に侵襲性でなく、したがって望ましくない組織の断裂の可能性を低下させる外科用アクセス装置の提供。

【解決手段】腹腔鏡手術用トロカールアセンブリ10はカニユーレ100及びその中に位置決め可能な閉塞具1000を備える。閉塞具1000はその先端1006によって腹腔壁を貫通し、カニユーレ100を導入した後カニユーレ100から除去され、その通過経路を通じて外科用装置の導入を可能にする。カニユーレ100はカニユーレハウジング102及び該ハウジングから遠位方向に延びるスリーブを備える。該スリーブはその外壁にロッキング要素を備え、該ロッキング要素は該スリーブの身体組織中への挿入を可能にし、脱離に抵抗する表面を規定する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外科用アクセス装置であって、以下：

身体組織内に位置決めするための寸法のアクセス部材を備え、該アクセス部材は、該アクセス部材の長軸方向軸に沿って長軸方向開口部を規定する外壁を備え、該外壁は、該外壁から半径方向に外側に突出する少なくとも一つのロッキング要素を備え、該少なくとも一つのロッキング要素は、第一の表面、第二の表面、および第三の表面を規定し、該第一の表面は、前方表面であり、かつ該第一の表面は、該長軸方向軸に対して前方角度で配置されて該身体組織中への該アクセス部材の挿入を可能にし、該第二の表面は、該第一の表面から延び、該第三の表面は、該第二の表面から延び、かつ該第三の表面は、該長軸方向軸に対して後方角度で配置されて、該身体組織からの該アクセス部材の脱離に抵抗する後方表面である、
外科用アクセス装置。

10

【請求項 2】

前記アクセス部材の外壁が透明である、請求項 1 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 3】

前記外壁が、複数のロッキング要素を備える、請求項 1 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 4】

隣接するロッキング要素が、前記長軸方向軸に対して長軸方向に間隔を空けている、請求項 3 に記載の外科用アクセス装置。

20

【請求項 5】

前記第一の表面の前方角度が、前記長軸方向軸に対して約 5° ~ 約 30° の範囲に及び、請求項 4 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 6】

前記前方角度が、前記長軸方向軸に対して約 14° ~ 約 16° である、請求項 4 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 7】

前記後方角度が、前記長軸方向軸に対して実質的に横行する、請求項 4 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 8】

前記アクセス部材が、傾斜付き先端を備える、請求項 1 に記載の外科用アクセス装置。

30

【請求項 9】

前記傾斜付き先端が、第一の交差表面および第二の交差表面を備える、請求項 8 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 10】

前記傾斜付き先端の第一および第二の交差表面が、前記アクセス部材の中央二等分面に沿って交差する、請求項 9 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 11】

前記アクセス部材が傾斜付き先端を備え、該傾斜付き先端が弓状の特徴を有する、請求項 1 に記載の外科用アクセス装置。

40

【請求項 12】

外科用アクセス装置であって、以下：

身体組織内に位置決めし、そして長軸方向軸を規定するための寸法のアクセス部材を備え、該アクセス部材は、先端および後端を有し、該先端は、第一の交差表面および第二の交差表面を備え、該第一の交差表面および第二の交差表面は、該長軸方向軸に対して第一の斜角および第二の斜角で配置されている、
外科用アクセス装置。

【請求項 13】

前記アクセス部材が、前記長軸方向軸に沿って延びる長軸方向開口部を規定する外壁を備える、請求項 12 に記載の外科用アクセス装置。

50

【請求項 14】

前記先端の第一の交差表面および第二の交差表面が、前記アクセス部材の中央二分割面に沿って交差する、請求項 13 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 15】

前記先端の第一の表面が、前記長軸方向軸に対して約 35° ~ 約 75° の範囲に及ぶ角度を規定し、そしてここで、前記先端の第二の表面が、前記長軸方向軸に対して約 25° ~ 約 65° の範囲に及ぶ角度を規定する、請求項 13 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 16】

前記先端の第一の表面が、前記長軸方向軸に対して約 55° の角度を規定する、請求項 15 に記載の外科用アクセス装置。

10

【請求項 17】

前記先端の第二の表面が、前記長軸方向軸に対して約 45° の角度を規定する、請求項 16 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 18】

請求項 13 に記載の外科用アクセス装置であって、前記アクセス部材の外壁が、該外壁から半径方向に外側に突出する少なくとも 1 つのロック突出部を備え、該少なくとも 1 つのロック突出部は、第一の表面、第二の表面、および第三の表面を規定し、該第一の表面は、前方表面であり、かつ該第一の表面は、前記長軸方向軸に対して前方角度で配置されて前記身体組織中への該アクセス部材の挿入を可能にし、該第二の表面は、該第一の表面から延び、該第三の表面は、該第二の表面から延び、かつ該第三の表面は、該長軸方向軸に対して後方角度で配置されて、該身体組織からの該アクセス部材の脱離に抵抗する後方表面である、外科用アクセス装置。

20

【請求項 19】

前記外壁が、複数のロック突出部を備える、請求項 18 に記載の外科用アクセス装置。

【請求項 20】

隣接するロック突出部が、前記長軸方向軸に対して長軸方向に間隔を空けている、請求項 19 に記載の外科用アクセス装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本開示は、概して、腹腔鏡式外科的手順および内視鏡式外科的手順を行うための外科用装置に関する。そしてさらに詳細には、この装置を患者の体の切開部内に固定するための保持機構を組み込んだ、透明なアクセス装置に関する。

【背景技術】

【0002】

(背景)

腹腔鏡式外科的手順および内視鏡式外科的手順においては、患者の体に小さな切開部または穿刺部が作製されて、患者の体内に挿入されたチューブデバイスまたはカニューレデバイスのアクセスを提供し、外科手術部位を見ること、および/または外科的手順を行う際に使用する装置の挿入を可能にする。代表的には、鋭利な先端を有する閉塞具およびカニューレを有する、トロカールアセンブリが使用される。この閉塞具は、カニューレとともに構築され、そしてこの閉塞具は、身体の壁を貫通して外科手術部位への経路を作製するために使用される。上記閉塞具が除去される場合、上記カニューレは、所定の位置に残って、外科手術部位へのアクセスを維持する。数箇所の切開部が作製されて、外科手術の対象への複数のアクセス孔を提供し得る。一旦カニューレが所定の位置についたならば、種々の外科用装置(例えば、鉏、切開具、レトラクタなど)が外科医によって挿入されて、外科手術が行われ得る。代表的に、内視鏡は、領域を直接的に見るために使用され、そして小型カメラを組み込んで、手術室のビデオモニター上に外科手術部位を表示し得る。

40

【0003】

50

上記切開部内にカニューレを維持するため、切開部の周辺の組織を係合してカニューレの望ましくない脱離を防ぐ、種々の機構（例えば、外部スリーブ、拡張可能な部材など）を提供することが知られてきた。しかし、このような公知の機構は、一般に、本質的に複雑である。さらに、これらの機構は、多くの場合、潜在的に周辺の組織に対して侵襲性であり、したがって、望ましくない組織の断裂の可能性を増大させ、結果として患者の外傷を増加させ、そして回復時間を長くする。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本質的に複雑でなく、周辺の組織に対して潜在的に侵襲性でなく、したがって望ましくない組織の断裂の可能性を低下させる機構に対する必要性が存在する。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

（要旨）

したがって、本開示の外科用アクセス装置は、身体組織内に位置決めするための寸法のアクセス部材を備える。このアクセス部材は、このアクセス部材の長軸方向軸に沿って長軸方向開口部を規定する外壁を備える。この外壁は、この外壁から半径方向に外側に突出する少なくとも1つのロッキング要素を備える。この少なくとも1つのロッキング要素は、第一の表面、第二の表面、および第三の表面を規定する。上記第一の表面は、前方（leading）表面であり、そしてこの第一の表面は、上記長軸方向軸に対して前方角度で配置されて上記身体組織中への上記アクセス部材の挿入を可能にする。上記第二の表面は、上記第一の表面から延びる。上記第三の表面は、上記第二の表面から延び、そしてこの第三の表面は、上記長軸方向軸に対して後方（trailing）角度で配置されて、上記身体組織からの上記アクセス部材の脱離に抵抗する後方表面である。好ましくは、上記アクセス部材の外壁は透明である。

20

【0006】

本発明は、以下を提供する。

（項目1）

外科用アクセス装置であって、以下：

身体組織内に位置決めするための寸法のアクセス部材を備え、該アクセス部材は、該アクセス部材の長軸方向軸に沿って長軸方向開口部を規定する外壁を備え、該外壁は、該外壁から半径方向に外側に突出する少なくとも1つのロッキング要素を備え、該少なくとも1つのロッキング要素は、第一の表面、第二の表面、および第三の表面を規定し、該第一の表面は、前方表面であり、かつ該第一の表面は、該長軸方向軸に対して前方角度で配置されて該身体組織中への該アクセス部材の挿入を可能にし、該第二の表面は、該第一の表面から延び、該第三の表面は、該第二の表面から延び、かつ該第三の表面は、該長軸方向軸に対して後方角度で配置されて、該身体組織からの該アクセス部材の脱離に抵抗する後方表面である、

30

外科用アクセス装置。

（項目2）

前記アクセス部材の外壁が透明である、項目1に記載の外科用アクセス装置。

40

（項目3）

前記外壁が、複数のロッキング要素を備える、項目1に記載の外科用アクセス装置。

（項目4）

隣接するロッキング要素が、前記長軸方向軸に対して長軸方向に間隔を空けている、項目3に記載の外科用アクセス装置。

（項目5）

前記第一の表面の前方角度が、前記長軸方向軸に対して約5°～約30°の範囲に及び、項目4に記載の外科用アクセス装置。

（項目6）

50

前記第前方角度が、前記長軸方向軸に対して約 14° ～約 16° である、項目4に記載の外科用アクセス装置。

(項目7)

前記後方角度が、前記長軸方向軸に対して実質的に横行する、項目4に記載の外科用アクセス装置。

(項目8)

前記アクセス部材が、傾斜付き先端を備える、項目1に記載の外科用アクセス装置。

(項目9)

前記傾斜付き先端が、第一の交差表面および第二の交差表面を備える、項目8に記載の外科用アクセス装置。

10

(項目10)

前記傾斜付き先端の第一および第二の交差表面が、前記アクセス部材の中央二等分面に沿って交差する、項目9に記載の外科用アクセス装置。

(項目11)

前記アクセス部材が傾斜付き先端を備え、該傾斜付き先端が弓状の特徴を有する、項目1に記載の外科用アクセス装置。

(項目12)

外科用アクセス装置であって、以下：

身体組織内に位置決めし、そして長軸方向軸を規定するための寸法のアクセス部材を備え、該アクセス部材は、先端および後端を有し、該先端は、第一の交差表面および第二の交差表面を備え、該第一の交差表面および第二の交差表面は、該長軸方向軸に対して第一の斜角および第二の斜角で配置されている、外科用アクセス装置。

20

(項目13)

前記アクセス部材が、前記長軸方向軸に沿って延びる長軸方向開口部を規定する外壁を備える、項目12に記載の外科用アクセス装置。

(項目14)

前記先端の第一の交差表面および第二の交差表面が、前記アクセス部材の中央二分割面に沿って交差する、項目13に記載の外科用アクセス装置。

(項目15)

前記先端の第一の表面が、前記長軸方向軸に対して約 35° ～約 75° の範囲に及ぶ角度を規定し、そしてここで、前記先端の第二の表面が、前記長軸方向軸に対して約 25° ～約 65° の範囲に及ぶ角度を規定する、項目13に記載の外科用アクセス装置。

30

(項目16)

前記先端の第一の表面が、前記長軸方向軸に対して約 55° の角度を規定する、項目15に記載の外科用アクセス装置。

(項目17)

前記先端の第二の表面が、前記長軸方向軸に対して約 45° の角度を規定する、項目16に記載の外科用アクセス装置。

(項目18)

項目13に記載の外科用アクセス装置であって、前記アクセス部材の外壁が、該外壁から半径方向に外側に突出する少なくとも1つのロッキング突出部を備え、該少なくとも1つのロッキング突出部は、第一の表面、第二の表面、および第三の表面を規定し、該第一の表面は、前方表面であり、かつ該第一の表面は、前記長軸方向軸に対して前方角度で配置されて前記身体組織中への該アクセス部材の挿入を可能にし、該第二の表面は、該第一の表面から延び、該第三の表面は、該第二の表面から延び、かつ該第三の表面は、該長軸方向軸に対して後方角度で配置されて、該身体組織からの該アクセス部材の脱離に抵抗する後方表面である、外科用アクセス装置。

40

(項目19)

前記外壁が、複数のロッキング突出部を備える、項目18に記載の外科用アクセス装置

50

。
(項目20)

隣接するロッキング突出部が、前記長軸方向軸に対して長軸方向に間隔を空けている、
項目19に記載の外科用アクセス装置。

【0007】

外科用アクセス装置は、身体組織内に位置決めするための寸法のアクセス部材を備える。
このアクセス部材は、このアクセス部材の長軸方向軸に沿って長軸方向開口部を規定する
外壁を備える。この外壁は、この外壁から半径方向に外側に突出する少なくとも1つの
ロッキング要素を備える。この少なくとも1つのロッキング要素は、第一の表面、第二の
表面、および第三の表面を規定する。上記第一の表面は、前方表面であり、そしてこの第
一の表面は、上記長軸方向軸に対して前方角度で配置されて上記身体組織中への上記アク
セス部材の挿入を可能にする。上記第二の表面は、上記第一の表面から延びる。上記第三
の表面は、上記第二の表面から延び、そしてこの第三の表面は、上記長軸方向軸に対して
後方角度で配置されて、上記身体組織からの上記アクセス部材の脱離に抵抗する後方表面
である。好ましくは、上記アクセス部材の外壁は透明である。上記外壁は、複数のロッキ
ング要素を備え得る。隣接するロッキング要素は、上記長軸方向軸に対して長軸方向に間
隔を空け得る。

10

【0008】

1つの好ましい実施形態において、上記外壁は、複数のロッキング要素を備える。隣接
するロッキング要素は、上記長軸方向軸に対して長軸方向に間隔を空け得る。上記第一の
表面の前方角度は、上記長軸方向軸に対して約 5° ～約 30° の範囲に及び得、より好ま
しくは、上記長軸方向軸に対して約 14° ～約 16° の範囲に及び得る。上記後方角度は
、上記長軸方向軸に対して実質的に横行する。

20

【0009】

上記アクセス部材は、傾斜付き先端を備え得る。この傾斜付き先端は、第一の交差表面
および第二の交差表面を備え得る。この第一および第二の交差表面は、好ましくは、上記
アクセス部材の中央二等分面に沿って交差する。あるいは、上記傾斜付き先端は、弓状の
特徴を有し得る。

【0010】

別の実施形態において、外科用アクセス装置は、身体組織内に位置決めし、そして長軸
方向軸を規定するための寸法のアクセス部材を備える。このアクセス部材は、先端および
後端を有する。この先端は、第一の交差表面および第二の交差表面を備え、この第一の交
差表面および第二の交差表面は、上記長軸方向軸に対して第一の斜角および第二の斜角で
配置されている。上記先端の第一の交差表面および第二の交差表面は、上記アクセス部材
の中央二分面に沿って交差する。上記先端の第一の表面は、上記長軸方向軸に対して約
 35° ～約 75° の範囲に及ぶ角度(好ましくは、約 55°)を規定し、そして上記先端
の第二の表面は、上記長軸方向軸に対して約 25° ～約 65° の範囲に及ぶ角度(好まし
くは、約 45°)を規定する。

30

【0011】

上記アクセス部材は、上記長軸方向軸に沿って延びる長軸方向開口部を規定する外壁を
備える。この外壁は、該外壁から半径方向に外側に突出する少なくとも1つのロッキン
要素を備える。この少なくとも1つのロッキング要素は、第一の表面、第二の表面、および
第三の表面を規定する。上記第一の表面は、前方表面であり、そしてこの第一の表面は、
上記長軸方向軸に対して前方角度で配置されて上記身体組織中への上記アクセス部材の挿
入を可能にする。上記第二の表面は、上記第一の表面から延びる。上記第三の表面は、上
記第二の表面から延び、そしてこの第三の表面は、上記長軸方向軸に対して後方角度で配
置されて、上記身体組織からの上記アクセス部材の脱離に抵抗する後方表面である。上記
外壁は、複数のロッキング突出部を備え得る。好ましくは、隣接するロッキング突出部が
、上記長軸方向軸に対して長軸方向に間隔を空けている。

40

【0012】

50

本開示の好ましい実施形態は、以下の図面を参照してよりよく理解される。

【発明の効果】

【0013】

本質的に複雑でなく、周辺の組織に対して潜在的に侵襲性でなく、したがって望ましくない組織の断裂の可能性を低下させる機構が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

(好ましい実施形態の詳細な説明)

本開示は、特に、カニューレ、カテーテル、内視鏡チューブ、シースなどを備える外科用アクセスデバイスとともに使用するために適する。このようなアクセスデバイスは、代表的に、外科的手順に関連して、流体を導入/回収するため、または外科的手順を満足に行うために必要な装置の挿入を可能にするために利用される。本発明の以下の記述は、外科用トロカールまたはカニューレアセンブリとともにそれを使用することに焦点をあてている。しかし、本発明が、本明細書において上記に列挙される型の外科用アクセスデバイスのうちのいずれかにおいて用途を有することが理解される。さらに、本開示はまた、手動支援腹腔鏡手順の間に外科医の腕または手に対してアクセスを提供するように適合され得る。この用途において、この手動アクセスデバイスは、体内に導入されて、下に横たわる組織(例えば、腹腔)へのアクセスを提供する。その後、外科医の腕および/または手がアクセスデバイスを通じて導入され、所望の手順の実施を支援する。

10

【0015】

以下の記載において、伝統的にそうであるのと同様に、用語「近位」とは、操作者に近接した装置の部分をいい、一方、用語「遠位」とは、操作者から離れた装置の部分をいう。

20

【0016】

ここで、図面を参照すると(ここで、同様の参照番号は、複数の図を通して、同一または実質的に類似する部分を識別する)、図1は、本開示の原理を組み込んだ外科用トロカールアセンブリ10を示す。1つの適切なトロカールアセンブリは、同一人に譲渡された、Mo1に対する米国特許第4,601,710号に開示される(この内容は、本明細書において参考として援用される)。概して、トロカールアセンブリ10は、カニューレ100、およびこのカニューレ100内に位置決め可能な閉塞具1000を備える。閉塞具1000は、閉塞具ハウジング1002、およびこの閉塞具ハウジング1002から延びる閉塞具部分1004を備える。閉塞具部分1004は、組織を貫通するため、先が尖った、または貫通性の閉塞具先端1006を備える。閉塞具先端1006は、錐体形の刃の交差線に沿って鋭利な先端を規定する、錐体形の構造であり得る。あるいは、閉塞具先端1006は、平坦または平面状の刃を組み込み得る。閉塞具先端1006が、鈍または、円錐であり得るか、または他の形状を有し得ることが、さらに企図される。閉塞具1000は、腹腔壁を通じてカニューレ100を導入するようにその腹腔壁を貫通するために利用され、その後、カニューレ100から除去されて、この通過経路を通じて、手順を行うために利用される外科用装置の導入を可能にする。

30

【0017】

ここで図1と合わせて図2~3を参照すると、カニューレ100は、カニューレハウジング102、およびこのハウジング102に接続されてそこから遠位方向に延びるカニューレスリーブ104を備える。カニューレスリーブ104は、任意の従来手段(セメント、接着剤、差込みカップリング、さねはぎ配置など)を介してカニューレハウジング102に接続され得る。好ましい実施形態において、カニューレスリーブは、任意の上述の従来手段によってカニューレハウジング102の対応する構造に取り付けられるフランジ106を組み込む。

40

【0018】

カニューレスリーブ104は、カニューレスリーブ104の長さに沿って延びる長軸方向軸「j」を規定する。カニューレスリーブ104は、近位端または後方端部分108お

50

よび遠位端または先端部分 110 を有する。カニューレスリーブ 104 は、内部長軸方向通路 114 を規定する外壁 112 を備える。長軸方向通路 114 は、外科用装置の通過を許容するような寸法である。カニューレスリーブ 104 は、ステンレス鋼または他の硬質な材料（例えば、ポリマー材料など）、そして望ましくは、医療等級材料から形成され得る。カニューレスリーブ 104 は、透明であっても、半透明であっても、不透明であってもよく、または異なる不透明度もしくは半透明度の異なる部分を有し得る。好ましい実施形態において、カニューレスリーブ 104 は透明であり、外壁 112 を通して、長軸通路 114 中を見ることを可能にする。カニューレスリーブ 104 の直径は様々であり得、代表的には、約 4.5 mm ~ 約 15 mm の範囲である。

【0019】

図 2 ~ 4 において最もよく示されるように、カニューレスリーブ 104 の外壁 112 は、この外壁 112 から半径方向に外側に延びる複数の間隔を開けたロック要素またはロック突出部 116 を備える。ロック要素 116 は、外壁 112 とともに一体的に形成され、そして好ましくは、製造（例えば、射出成形プロセス）の間にモノリシックに形成されて、示されるように、環様またはリング様の形状の要素を規定する。ロック要素 116 は、好ましくは、外壁 112 の周縁全体の周りに延びる。しかし、ロック要素 116 が外壁 112 の周辺部分のみの周りに延び得ることが理解される。ロック要素 116 は、好ましくは、カニューレスリーブ 104 の長軸方向軸「j」に沿って間隔を空けており、ここで、隣接する要素 116 は、距離「t」の間隔を空けている。

【0020】

各ロック要素 116 は、3つの連続する表面、すなわち、第一の表面もしくは前方表面 118、第一の表面 118 から延びる第二の表面 120、および第二の表面 120 から延びる第三の表面もしくは後方表面 122 を規定する。第一の表面 118 は、長軸方向軸「j」に対して角度「 θ 」で配置される。角度「 θ 」は、好ましくは、組織を通るカニューレスリーブ 104 の通過を可能および/または容易にするのに十分に傾斜している。好ましい実施形態において、角度「 θ 」は、長軸方向軸「j」に対して約 5° ~ 約 30° の範囲の角度に及び、より好ましくは、約 14° ~ 約 16° の範囲の角度に及ぶ。第一の表面 118 は、長軸方向長さ「m」（約 0.025 インチ ~ 約 0.075 インチの範囲に及び、そして好ましくは約 0.050 インチである）を規定し得る。第二の表面 120 は、好ましくは、カニューレスリーブ 104 の長軸方向軸「j」に対して実質的に平行である。しかし、第二の表面 120 が長軸方向軸「j」に対してわずかに傾斜し得ることが企図される。第二の表面 120 は、長軸方向長さ「b」（約 0.025 インチ ~ 約 0.075 インチで変動し、そして好ましくは約 0.050 インチである）を規定する。

【0021】

第三の表面 122 はまた、長軸方向軸「j」に対してある角度で配置される。好ましくは、第三の表面 122 は、長軸方向軸「j」に対して横行するか、または約 90° の角度で配置される。第三の表面 122 がまた、軸「j」に対して斜めに配置され得ることが企図される。第三の表面 122 は、特に、カニューレスリーブ 104 の、引かれる方向かまたは近位方向に動く傾向に対抗するように構成され、したがって組織内のカニューレスリーブ 104 の保持を促進する。さらに、第三の表面 122 は、組織に対するスリーブ 104 の「後方推進」を防止するような様式で組織に係合するように構成される。第三の表面 122 は、高さ「k」（約 0.01 インチ ~ 約 0.04 インチの範囲に及び、そして好ましくは、約 0.025 インチである）を規定する。

【0022】

以前に考察したように、ロック要素 116 は、長軸方向軸「j」に沿って間隔を空けている。好ましくは、隣接するロック突出部 116 は、ロック要素 116 の突出構造によって移動した組織部分の少なくとも一部を適応させるのに十分な長軸距離「t」（約 0.025 インチ ~ 約 0.075 インチで変動し、そしてより好ましくは約 0.050 インチである）を空けている。

【0023】

10

20

30

40

50

寸法「t」、「m」、「b」および「k」を含むカニューレスリーブ104に関する上記の寸法は、12ミリメートル(mm)のカニューレスリーブに関する。他の寸法もまた企図される。さらなる実施形態は、5~10mmのカニューレスリーブ、ならびに他のサイズを包含する。他のサイズのスリーブに関して他の寸法が適用可能であることもまた企図される。

【0024】

複数のロッキング要素116は、カニューレスリーブ104の長軸方向長さ全体の約50%~約95%を取り囲む。好ましくは、ロッキング要素116は、カニューレスリーブ104の長軸方向長さ全体の少なくとも80%を取り囲む。この様式において、カニューレスリーブ104は、種々の相対的位置において組織に対して導入され得、一方で十分な数のロッキング要素116が組織と接触してカニューレスリーブ104の後方推進を防止することを保証する。ロッキング要素116は、フランジ106までは延びず、このフランジ106およびカニューレハウジング102から間隔を空けている。

10

【0025】

ここで図5を参照して、カニューレスリーブ104の前方端または遠位端部分110を考察する。前方端部分110は、好ましくは、傾斜付き先端124を規定する。傾斜付き先端124は、好ましくは、第一の端部表面126および第二の端部表面128を組み込む。これは、カニューレスリーブ104を二等分して、長軸方向軸「j」沿って延びかつそれに一致する中央面「c」に沿って交差する。第一の端部表面126は、好ましくは、角度「 α 」(長軸方向軸「j」に対して約75°~約135°の範囲に及び、そしてより好ましくは約55°である)で配置される。第二の端部表面128は、好ましくは、角度「 β 」(長軸方向軸「j」に対して約25°~約65°の範囲に及び、そしてより好ましくは約45°である)で配置される。第一の端部表面126および第二の端部表面128は、真っ直ぐであっても曲がっていてもよく、またはそれらの組み合わせであってもよい。

20

【0026】

第一の交差表面126および第二の交差表面128は、先端124に、概して、曲がった、そして/または傾斜付きの特徴を提供する。この配置は、カニューレスリーブ104の導入に関する利点(例えば、組み立てられた外科用トロカールアセンブリが組織に挿入される場合の、組織への挿入力の低減を含む)を提供する。例えば、傾斜付きの特徴は、カニューレスリーブ104の遠位端のプロフィールを低減し、組織への最初の侵入および組織を通る通過を容易にする。先端124が、図6に示されるように、長軸方向軸「j」に対して所望の角度「 α 」で配置された単一の直線状の表面を包含し得ることも、また企図される。あるいは、先端124は、本質的に、所定の曲率半径の曲線を有する弓状であり得る。さらなる代替として、先端124は、少なくとも2つの曲率半径の曲面を組み込んだ複合的曲面を備え得る。他の配置もまた企図される。

30

【0027】

外壁112はまた、先端124から間隔を空け、かつ外壁112を完全に通って延びる開口部130を備え得る。開口部130は、注入ガスが外壁112を出て体腔に入り、体腔のガス注入された状態を維持または持続することを可能にする。さらに、開口部130は、閉塞具または装置がカニューレスリーブから引かれるときの真空の形成を防ぐ。

40

【0028】

再び図1を参照すると、トロカールアセンブリ10はまた、好ましくは取り外し可能に閉塞具ハウジング1002に取り付けられたシールアセンブリ2000を備え得る。閉塞具ハウジング1002に対して取り外し可能に接続されたシールアセンブリ2000のための手段としては、差込みカップリング、摩擦ばめ、さねはぎ配置、スナップばめなどが挙げられる。シールアセンブリ2000は、シールハウジング2002、およびシールアセンブリ2000を通して挿入された装置の周りに液密シールを形成するように適合された内部シールを備える。1つの適切なシールは、同一人に譲渡された米国特許第6,702,787号(2002年6月6日出願;この内容の全体は、本明細書において参考とし

50

て援用される)に開示される織物シールであり得る。‘787特許の特定の実施形態において開示されるシールは、弾性材料の第一の層およびこの第一の層に対して並列する第二の織物層を有する平坦な中隔シールである。シールのさらなる詳細は、‘787特許を参照して確認され得る。シールアセンブリ2000は、カニューレアセンブリ1000の構成要素であってもなくてもよい。シールアセンブリ2000またはカニューレハウジング102はまた、ゼロ閉鎖弁(zero closure valve)を組み込み得る。好ましいゼロ閉鎖弁は、外科用装置の通過を許容するように開放し、そして装置が存在しないとき、カニューレ100が使用されない場合に注入ガスの漏れを防ぐように適合される。例えば、ゼロ閉鎖弁は、フラップ弁またはダックビルシールを備え得る。

【0029】

トロカールアセンブリ10の使用の際、腹腔はガス注入される。その後、図1の組み立てられたトロカールアセンブリ10がこの腹部に適用され、これによって、閉塞具1000の閉塞具先端1006は、腹部および腹膜を貫通し、腹腔に入る。閉塞具1000は、カニューレ100から除去される。カニューレ100は、装置および/または腹腔鏡の導入のために、腹腔内の組織および/または器官へのアクセスを提供する。ロッキング要素106によって、カニューレスリーブ104は、上述の様式で組織内に保持される。

【0030】

本発明は、好ましい実施形態を参照して詳細に示され、かつ記載されたが、それらの実施形態において、本発明の範囲および精神から逸脱することなく、形態および詳細における種々の改変および変更がなされ得ることは、当業者に理解される。したがって、上記に示唆したような改変は、それらの実施形態に対する限定ではなく、本発明の範囲内であるとみなされるべきである。

【0031】

本明細書中の全ての引用は、各々独立の刊行物、特許出願または特許が、全ての図面を含めて特異的かつ個別に参考として援用されることを示されるのと同じ程度に、本明細書中で参考として援用される。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】図1は、本開示の原理に従うカニューレを組み込んだトロカールアセンブリの側面図である。

【図2】図2は、図1の実施形態に従うカニューレの側面平面図である。

【図3】図3は、図1～2の実施形態に従うカニューレの側面断面図である。

【図4】図4は、図1～3の実施形態に従うカニューレのロッキングリブを示す拡大部分平面図である。

【図5】図5は、図1～4の実施形態に従うカニューレの先端の側面断面図である。

【図6】図6は、本開示の別の実施形態に従うカニューレの先端を示す図5と同様の側面断面図である。

【符号の説明】

【0033】

10 トロカールアセンブリ
 100 カニューレ
 102 カニューレハウジング
 104 カニューレスリーブ
 106 フランジ
 108 後方端部分
 110 先端部分
 112 外壁
 114 長軸方向通路
 116 ロッキング要素
 118 第一の表面

10

20

30

40

50

- 1 2 0 第二の表面
- 1 2 2 第三の表面
- 1 2 4 先端
- 1 2 6 第一の交差表面
- 1 2 8 第二の交差表面
- 1 3 0 開口部
- 1 0 0 0 閉塞具
- 1 0 0 2 閉塞具ハウジング
- 1 0 0 4 閉塞具部分
- 1 0 0 6 閉塞具先端
- 2 0 0 0 シールアセンブリ

【 図 1 】

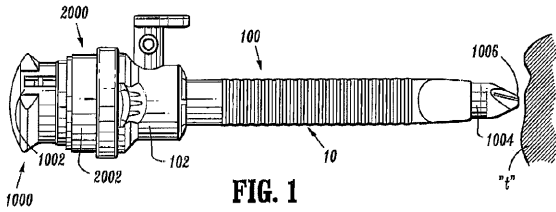


FIG. 1

【 図 2 】

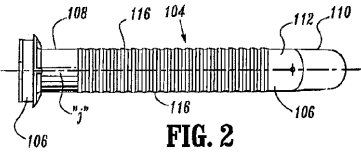


FIG. 2

【 図 3 】

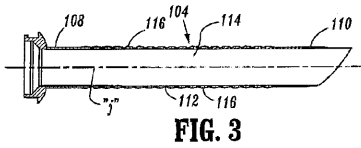


FIG. 3

【 図 4 】

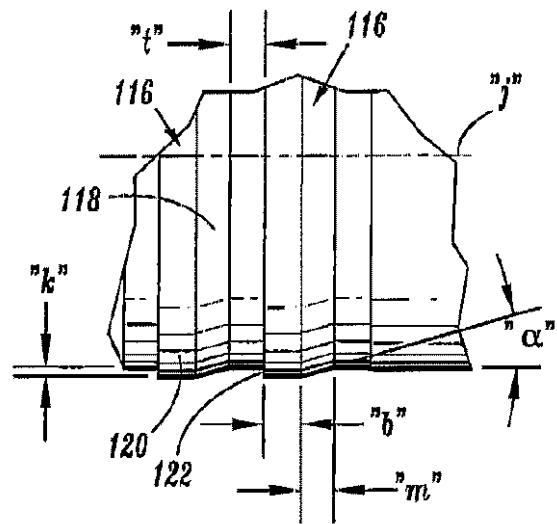


FIG. 4

【 図 5 】

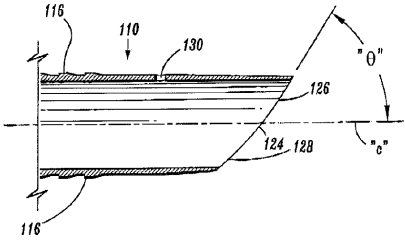


FIG. 5

【 図 6 】

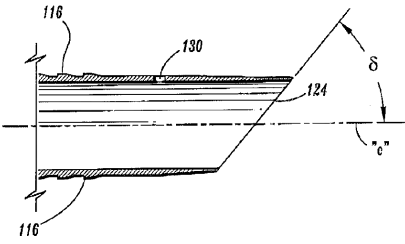


FIG. 6

フロントページの続き

(72)発明者 デイビッド ジェンセン

アメリカ合衆国 コネチカット 06498, ウェストブルック, ハンターズ リッジ ロード 80

Fターム(参考) 4C060 FF27 MM24

专利名称(译)	带锁定肋元件的斜坡进入装置		
公开(公告)号	JP2007007394A	公开(公告)日	2007-01-18
申请号	JP2006173206	申请日	2006-06-22
[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	ロバートシー スミス デイビッドジェンセン		
发明人	ロバート シー. スミス デイビッド ジェンセン		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3421 A61B2017/3484 A61B2017/349		
FI分类号	A61B17/34		
F-TERM分类号	4C060/FF27 4C060/MM24 4C160/FF43 4C160/FF45 4C160/FF46 4C160/FF48 4C160/FF56 4C160/MM22 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN22		
优先权	11/170824 2005-06-30 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种手术进入装置，该装置本质上不复杂并且对周围组织无潜在侵入性，因此减少了不希望的组织撕裂的可能性。腹腔镜套管针组件（10）包括套管（100）和可定位在其中的闭塞器（1000）。闭塞器1000通过其尖端1006穿透腹腔壁，并且在已经引入套管100之后将其从套管100移除，从而允许通过其通道引入手术装置。套管100包括套管壳体102和从壳体向远侧延伸的套筒。所述套筒在其外壁上包括锁定元件，所述锁定元件限定了允许所述套筒插入身体组织并防止分离的表面。[选型图]图1

