

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5771215号
(P5771215)

(45) 発行日 平成27年8月26日(2015. 8. 26)

(24) 登録日 平成27年7月3日(2015. 7. 3)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 17/32 (2006.01)

A 6 1 B 17/32 3 3 0

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 2 0 E

請求項の数 13 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2012-537243 (P2012-537243)
 (86) (22) 出願日 平成22年11月8日(2010. 11. 8)
 (65) 公表番号 特表2013-509917 (P2013-509917A)
 (43) 公表日 平成25年3月21日(2013. 3. 21)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2010/055832
 (87) 国際公開番号 W02011/057193
 (87) 国際公開日 平成23年5月12日(2011. 5. 12)
 審査請求日 平成25年10月18日(2013. 10. 18)
 (31) 優先権主張番号 61/258, 922
 (32) 優先日 平成21年11月6日(2009. 11. 6)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 510067898
 ニコ・コーポレーション
 アメリカ合衆国インディアナ州46240
 , インディアナポリス, プライオリティ・
 ウェイ 9190, スウィート 203
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100096013
 弁理士 富田 博行
 (74) 代理人 100092967
 弁理士 星野 修
 (74) 代理人 100106208
 弁理士 宮前 徹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡で使用するための外科手術アダプタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医療装置を内視鏡に連結するための外科手術アダプタ(500)であって、

外科手術アダプタ(500)は、

遠位のアタッチメント部分(506)を有するように構成されたハウジング部分(504)と、

ハウジング部分(504)内に少なくとも部分的に配置された前進アッセンブリであって、選択的に作動可能な回転部材(512)と、前進シャフト(508)と、シャフトコネクタ(514)を有する前進アッセンブリと、を備え、

遠位のアタッチメント部分(506)の近位端部材(530)は、シャフトコネクタ(514)に接続され、遠位のアタッチメント部分(506)の遠位端部材(540)は、内視鏡(300')の近位部分(446')に取り付けられるように構成されており、

前進シャフト(508)は、シャフトコネクタ(514)内に回転可能に収容され、

シャフトコネクタ(514)は、シャフトコネクタ(514)の本体内に形成された軸方向係合スロット(534)によってハウジング部分(504)内に回転できないように取り付けられ、

軸方向係合スロット(534)は、ハウジング部分(504)内に形成された少なくとも一つの対応する軸方向タブ部材(536)を受け入れるように構成され、少なくとも一つの対応する軸方向タブ部材(536)は、軸方向係合スロット(534)に沿って軸方向に摺動できるようになっており、

10

20

医療装置（４４０）の一部が前進アッセンブリと作動的に係合するようにハウジング部分（５０４）内に収容可能であるように、外科手術アダプタ（５００）が構成され、

前進アッセンブリは、シャフトコネクタ（５１４）内で前進シャフト（５０８）を選択的に回転させるための回転部材（５１２）を作動することによって選択的に作動され、それによって、ハウジング部分（５０４）に対してシャフトコネクタ（５１４）を動かし、内視鏡（３００'）に対して医療装置（４４０）の遠位端（４４７）を軸方向に移動させる、外科手術アダプタ。

【請求項２】

請求項１記載の外科手術アダプタにおいて、

遠位のアタッチメント部分（５０６）は、遠位のキャップ部材（５４０）を含み、遠位のキャップ部材（５４０）は、内視鏡（３００'）の近位端（４４６'）と選択的に係合される、外科手術アダプタ。

【請求項３】

請求項２記載の外科手術アダプタにおいて、

遠位のキャップ部材（５４０）は、そこを貫通するシャフト部材（５３８）を含み、シャフト部材（５３８）は、医療装置（４４０）の一部が延びる通路を画定する、外科手術アダプタ。

【請求項４】

請求項１乃至３のうちのいずれか一つに記載の外科手術アダプタにおいて、

前進アッセンブリは、ギヤ部材（５０９）及びダイヤル部材（５１２）を更に備え、ギヤ部材（５０９）は、ハウジング部分（５０４）内での回転運動のために取り付けられており、

ダイヤル部材（５１２）は、ギヤ部材（５０９）と係合するように取り付けられ、前進シャフト（５０８）は、ギヤ部材（５０９）にしっかりと固定される、外科手術アダプタ。

【請求項５】

請求項４記載の外科手術アダプタにおいて、

前進アッセンブリは、前進アッセンブリを付勢するのに役立つ波状スプリング部材（５１０）及びスラストワッシャーの一つを更に備える、外科手術アダプタ。

【請求項６】

請求項４又は５記載の外科手術アダプタにおいて、

シャフトコネクタ（５１４）は、ハウジング部分（５０４）に移動可能に取り付けられる、外科手術アダプタ。

【請求項７】

医療装置を内視鏡に連結するための外科手術アダプタ（６００）であって、

外科手術アダプタ（６００）は、遠位のアタッチメント部分（６０６）を有するように構成されたハウジング部分（６０４）と、

ハウジング部分（６０４）内に少なくとも部分的に配置された前進アッセンブリであって、選択的に作動可能な回転部材（６１２）と、前進シャフト（６０８）と、シャフトコネクタ（６１４）を有する前進アッセンブリと、を備え、

遠位のアタッチメント部分（６０６）は、シャフトコネクタ（６１４）に接続され、遠位のアタッチメント部分（６０６）は、内視鏡（３００'）の近位部分（４４６'）と選択的に係合可能な取付溝部材（６３８）によって画定され、

前進シャフト（６０８）は、シャフトコネクタ（６１４）内に回転可能に収容され、シャフトコネクタ（６１４）は、シャフトコネクタ（６１４）の本体内に形成された軸方向係合スロット（６３４）によってハウジング部分（６０４）内に回転できないように取り付けられ、

軸方向係合スロット（６３４）は、ハウジング部分（６０４）内に形成された少なくとも一つの対応する軸方向タブ部材（６３６）を受け入れるように構成され、

10

20

30

40

50

医療装置（４４０）の一部が前進アッセンブリと作動的に係合するようにハウジング部分（６０４）内に収容可能であるように、外科手術アダプタ（６００）が構成され、

前進アッセンブリは、シャフトコネクタ（６１４）内で前進シャフト（６０８）を選択的に回転させるための回転部材（６１２）を作動することによって選択的に作動され、それによって、ハウジング部分（６０４）に対してシャフトコネクタ（６１４）を動かし、内視鏡（３００'）に対して医療装置（４４０）の遠位端（４４７）を軸方向に移動させる、外科手術アダプタ。

【請求項 ８】

請求項 ７記載の外科手術アダプタにおいて、

遠位のアタッチメント部分（６０６）は、シャフトコネクタ（６１４）に固定的に連結される、外科手術アダプタ。

10

【請求項 ９】

請求項 ７又は ８記載の外科手術アダプタにおいて、

前進アッセンブリは、ギヤ部材（６１８）及びダイヤル部材（６１２）を更に備え、ギヤ部材（６１８）は、第 １方向における回転運動のために取り付けられており、ダイヤル部材（６１２）は、ギヤ部材（６１８）と係合するように取り付けられ、前進シャフト（６０８）は、ギヤ部材（６１８）にしっかりと固定される、外科手術アダプタ。

【請求項 １０】

請求項 ９記載の外科手術アダプタにおいて、

20

前進アッセンブリは、前進アッセンブリを付勢するのに役立つ波状スプリング部材（６１０）又はスラストワッシャーのどちらか一つを更に備える、外科手術アダプタ。

【請求項 １１】

請求項 １乃至 １０のうちのいずれか一つに記載の外科手術アダプタにおいて、

外科手術アダプタは、案内部分（９０２）と一對の脚部材（９０４）とを有する漏斗アタッチメント（９００）を更に備え、

案内部分（９０２）は、そこに形成された案内溝（９１４）の方に先細りになるアーチ状に曲がった表面（９１２）を更に備える、外科手術アダプタ。

【請求項 １２】

外科手術処置を実施するために構成されたシステムであって、

30

システムは、

内視鏡（３００'）と、

外科手術切断デバイス（４４０）と、

外科手術切断デバイス（４４０）を内視鏡（３００'）に作動的に連結するために構成された請求項 １記載のアダプタ（５００）と、を備える、システム。

【請求項 １３】

請求項 １２記載のシステムにおいて、

システムは、更に、

外科手術アダプタ（５００）の連結を容易にするために内視鏡（３００'）に作動的に連結された連結アダプタ（７００）を備える、システム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

関連出願

本出願は、２０１０年１１月６日付けで提出された米国仮特許出願第 ６１／２５８９２２号の優先権を主張し、その開示は、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【０００２】

技術分野

本開示は、概ね、患者の体内に外科手術デバイスを導入するための外科手術アダプタに関し、特に、内視鏡を介して外科手術デバイスを供給するのに使用するための外科手術ア

50

ダブタに関する。

【背景技術】

【0003】

内視鏡手術は、開外科手術処理と比較して周りの組織へのダメージを軽減しながら実施される外科手術を可能にする。内視鏡は、通常、手術部位に対する様々な医療デバイスの挿入及び展開を許容する少なくとも一つの作業チャンネルを含む。また、内視鏡は、処理中、外科手術部位の可視化を提供する。

【0004】

ひとたび、外科手術部位の所望の位置に達すると、外科手術装置は、作業チャンネルを介して挿入されることができ、可視化された外科手術部位での作業チャンネルの遠位端から突出する。例えば、一例示的な構成では、外科手術切断デバイスは、外科手術部位から組織サンプルを切除するために導入される。そのような外科手術切断装置は、一般的に、装置の切断部分に回転運動又は往復（又は双方）運動を提供するハンドピースに対して接続を必要とする。切断作業が可能とされる場合、組織は、一般的に、切断装置の口を通じて引き込まれ、切断され、そして、外科手術部位から取り除かれる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

残念なことに、処理中、ハンドピースは、内視鏡の作業チャンネルを超えた装置の拡張部を制御するために外科医によって常に制御されなければならない。このように、外科手術切断デバイスは、内視鏡から独立して移動することができる。確かに、外科手術切断デバイスの配置を制御するために、一般的には、外科医が外科医の手と目の調整に依存して内視鏡及び外科手術切断デバイスの双方を継続的に操作して、外科手術切断装置の適当な配置を確保し、選択された関連の領域から離れる方向への不注意な動きあるいは領域における深すぎる動きを防止しなければならない、それによって、周囲の組織及び構造に意図しない損傷を与える。この装置の一定の制御は、外科医を疲労させ、処理中外科手術切断装置を正確に制御しながら内視鏡を保持することを困難にする。

【0006】

さらに、内視鏡処理中、時々、除去するための病変を正確に目標とするために外科手術部位内に医療機器の深さを調整する必要がある。この目的のために、切断要素は、病変に隣接して正確に配置されなければならない。従来の内視鏡は、作業チャンネルを通じた外科手術切断デバイスの挿入を許容するが、それらは、内視鏡で外科手術切断デバイスの位置を独立して維持することを提供しない。

【0007】

従って、外科手術アダプタが、微細な手と目の調整に一定の注意を必要とせずに、内視鏡に作動的に接続される外科手術切断デバイスを可能にすることが必要とされる。さらに、必要性は、患者内のデバイスの調整可能な固定された位置、作業チャンネルからのデバイスの除去、及び、作業チャンネルを通じて所望の位置へのデバイスの再挿入を容易にする外科手術アダプタに存在する。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本開示の代表的な実施形態を、添付図面を参照して一例としてより詳細に以下に記載する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、代表的な内視鏡の実施形態の側面図である。

【図2A】図2Aは、図1の内視鏡で使用するためのトロカールの実施形態の側面図である。

【図2B】図2Bは、図2Aのトロカール遠位チップの詳細図である。

【図3】図3は、代表的な外科手術切断デバイスの斜視図である。

【図４】図４は、内視鏡、トロカール及び外科手術切断デバイスを含む外科手術システムの実施形態の側面図である。

【図５】図５は、外科手術システムで使用するための代表的な外科手術アダプタの斜視図である。

【図６】図６は、図５の外科手術アダプタの分解図である。

【図７】図７は、外科手術切断デバイスがそれに作動的に接続されているときの図５の外科手術アダプタの部分側面図である。

【図８】図８は、外科手術サブアッセンブリを形成するために、外科手術切断デバイスがそれに作動的に接続されている状態の図５の外科手術アダプタの部分側面図である。

【図９】図９は、サブアッセンブリが第１のタイプの内視鏡に作動的に接続されているときの図８の外科手術サブアッセンブリの側面図である。

【図１０】図１０は、図９に示された内視鏡に作動的に接続された図８の接続されたサブアッセンブリの側面図である。

【図１１】図１１は、図１０からとられた囲まれた領域１１の拡大図である。

【図１２】図１２は、外科手術システムで使用するための外科手術アダプタの代替的な実施形態の斜視図である。

【図１３】図１３は、図１２の外科手術アダプタの分解図である。

【図１４】図１４は、外科手術切断デバイスがそれに作動的に接続されているときの図１２の外科手術アダプタの側面図である。

【図１５】図１５は、外科手術サブアッセンブリを形成するために、外科手術切断デバイスがそれに作動的に接続されている状態の図１２の外科手術アダプタの側面図である。

【図１６】図１６は、互いに接続された図１及び図２の内視鏡及びトロカールに作動的に接続されている図１５の接続された外科手術サブアッセンブリの側面図である。

【図１７】図１７は、互いに接続された図１及び図２の内視鏡及びトロカールに作動的に接続された図１５の接続された外科手術サブアッセンブリの側面図である。

【図１８】図１８は、図１７からとられた囲まれた領域１７の拡大図である。

【図１９】図１９は、図５の外科手術アダプタ、内視鏡、及び外科手術切断デバイスで使用するためのコネクタアダプタを含む外科手術システムの他の実施形態の側面図である。

【図２０】図２０は、図１９からとられた囲まれた領域２０の拡大図である。

【図２１】図２１は、図１９に示された外科手術システムに示されたコネクタアダプタの斜視図である。

【図２２】図２２は、コネクタアダプタが図１９に図示された内視鏡に固定されているときの上面斜視図である。

【図２３】図２３は、内視鏡で使用するための漏斗アタッチメントの斜視図である。

【図２４】図２４は、内視鏡に作動的に取り付けられた図２３の漏斗アタッチメントの部分斜視図である。

【図２５】図２５は、外科手術切断デバイスの作業チャンネルがそれに挿入されているときの内視鏡に取り付けられた図２３の漏斗アタッチメントの側面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下の議論及び図面を参照して、本開示のシステムおよび方法に対する例示的な取組みが以下に詳細に示される。面はいくつかの可能な取組みを表すが、図面は必ずしも縮尺通りではなく、本開示をより良く例示し説明するため、特定の特徴が誇張、除去、または部分的に断面で示されることがある。さらに、本明細書に記載される説明は、包括的であるか、または別の形で請求項を、図面に示され以下の詳細な説明で開示される正確な形態および構成に限定することを意図しない。

【００１１】

脊椎および脳組織の除去を含むがこれに限定されない神経外科用途に適している外科手術デバイスで使用するための外科手術アダプタを含む外科手術システムが本明細書中に記載される。本開示の外科手術システムは、組織切断の程度および組織切断処理中の周囲の

10

20

30

40

50

組織への影響を効果的に制御するように、外科手術部位内の外科手術デバイスの配置を制御するための強化された機能を外科医に提供する。

【 0 0 1 2 】

内視鏡は、患者内の様々な関連領域を視覚化するために使用される。図 1 を参照すると、第 1 の例示的なタイプの内視鏡 3 0 0 が示される。内視鏡 3 0 0 は、ハウジング 3 0 1、アイピース 3 0 2、光ファイバ光ケーブルコネクタ 3 0 4 及びシャフト 3 0 6 を備える。シャフト 3 0 6 は、ハウジング 3 0 1 に配置されかつ接続された近位端 3 0 8 と遠位端 3 1 0 とによって画定される。見られることができるように、遠位端 3 1 0 は、近位端 3 0 8 から離間配置される。内視鏡 3 0 0 は、遠位端 3 1 0 が外科手術部位に挿入されるときに使用者がアイピース 3 0 2 を通じて関連隣接した遠位端 3 1 0 の外科手術領域を見ることができるよう形状づけられる。従来技術と同様に、シャフト 3 0 6 は、光ファイバ光コネクタ 3 0 4 を介して提供された光を外科手術領域に伝達するための導管（別途図示せず）を含む。また、シャフト 3 0 6 は、外科手術領域を拡大して表示するためのレンズ（別途図示せず）を含む。

10

【 0 0 1 3 】

アイピース 3 0 2 は、ハウジング 3 0 1 に接続される。また、アイピース 3 0 2 は、カメラコネクタ（図示せず）を有するカメラに接続されることができ、内視鏡 3 0 0 によって生成された画像は、ディスプレイモニタ上で遠隔的に表示される。

【 0 0 1 4 】

外科手術処理での内視鏡 3 0 0 の使用を容易にするために、トロカール 3 0 7 が、図 2 A 及び図 2 B に最もよく見られるように提供されることができる。トロカール 3 0 7 は、閉鎖手術のために特に便利である。トロカール 3 0 7 は、トロカール本体 3 1 4 とトロカールシャフト 3 1 2 とを備える。トロカール 3 0 7 は、トロカール本体 3 1 4 に形成された近位開口を有する近位端 3 1 6 と、シャフト 3 1 2 の遠位端 3 1 8 とによって画定される。シャフト 3 1 2 は、その内部に一つ以上のチャンネルを画定する。図 2 B に示されるように、シャフト 3 1 2 は、チップ遠位面 3 2 2 で終端する複数のチャンネル 3 2 4、3 2 6、3 2 8 及び 3 3 0 を有する。一実施形態では、作業チャンネル 3 2 4 は、（以下に更に詳細に説明される）外科手術切断デバイス 4 4 0 の外側カニューレ 4 4 4 に対応するように寸法づけられる。チャンネル 3 2 6 は、内視鏡シャフト 3 0 6 に対応するように寸法づけられる。チャンネル 3 2 8 は、灌注導管 3 2 0 から外科手術部位まで灌注流体を導くために使用される灌注チャンネルとして形状づけられる。チャンネル 3 3 0 は、外科手術部位での流体の圧力を緩和するために使用される軽減チャンネルとして形状づけられる。閉鎖処理中、灌注流体が外科手術部位に流れるときにその部位を加圧することができる。

20

30

【 0 0 1 5 】

図 3 を参照すると、同時継続され、本出願の譲受人と共同所有された米国特許出願番号 1 2 / 3 8 9 4 4 7 に開示されたような例示的な外科手術切断デバイス 4 4 0 が示され、米国特許出願番号 1 2 / 3 8 9 4 4 7 の内容はその全体が参照により本明細書に組み込まれる。外科手術切断デバイス 4 4 0 は、ハンドピース 4 4 2 と、外側カニューレ 4 4 4 及び内側カニューレ（図示せず）を含む切断要素とを含む。切断要素の遠位端 4 4 7 は、患者の中に挿入するために形状づけられる。

40

【 0 0 1 6 】

一例示的な構成では、ハンドピース 4 4 2 は、全体的に円筒形状で構成される。ハンドピース 4 4 2 は、片手で把持されるように寸法づけられおよび形状づけられる。また、ハンドピース 4 4 2 は、近位区分 4 4 6 および遠位区分 4 4 8 を備える下部ハウジング 4 5 0 を含む。前ハウジング区分 4 5 5 は、遠位区分 4 4 8 に配置されたカムハウジングに接続される。上ハウジング 4 5 2 もまた提供される。切断要素は、上ハウジング 4 5 2 に取り付けられ、組織回収器 4 5 8 に流動的に接続される。1 つの例示的な形態では、組織回収器 4 5 8 は、上ハウジング 4 5 2 に直接的に作動的に接続される。代替的に、組織回収器 4 5 8 は、適当なチューブによって切断要素に遠隔的に接続される。真空ライン（図示せ

50

ず)は、組織回収器458の近位端に接続され、組織を切断要素の中に導くと共に切断された組織を組織回収器458に供給する。ハンドピース442に関して外側カニューレ444を選択的に回転させるための回転ダイヤル460が上ハウジング452に取り付けられる。

【0017】

特定の例では、組織切断デバイス440は、画像デバイスと組み合わされて、患者の神経系に関連付けられた組織などの標的組織を同時にイメージング及び切断をすることができる外科手術システム303を画定する。アッセンブリ303は、単一の一体型デバイスにイメージング及び切断動作の両方を効果的に兼ね備えるため、外科手術アクセス通路が経皮的に作成された閉鎖処置を行う際に特に有利である。

10

【0018】

図4を参照すると、例示的な外科手術システム303が示される。外科手術システム303は、外科手術切断デバイス440などの外科手術切断デバイス、トロカール307及び内視鏡300などの内視鏡を備える。図4に示されるように、内視鏡300は、内視鏡チャンネル326(図2Bに最もよく見られる)を介してトロカール307に挿入され、内視鏡の遠位端310は、トロカールシャフトの遠位チップ面322でトロカール307を出る、トロカール307で排出する、又はトロカール307から突出する。外科手術切断デバイス440は、トロカール307に接続され、切断要素の外側カニューレ444は、トロカール本体314及びトロカールシャフト312の作業チャンネル324を通じて開口近位端316に挿入される。外科手術切断デバイス440の切断要素の遠位端447は、トロカールシャフトの遠位チップ面322においてトロカール307のシャフト遠位端318を通じてシャフト遠位端318から離れる方向に突出する。

20

【0019】

様々な構成が可能であるが、図4の外科手術システム303では、組織切断デバイス440は、内視鏡ハウジング301に隣接して外側カニューレ444の近位部分に配置される。内視鏡のハウジング301の近位端319は、外科手術切断デバイスのハンドピースの前ハウジング455の遠位側に配置されかつ前ハウジング455に隣接される。

【0020】

外科手術アッセンブリ303を使用するために、外科手術アクセス通路が最初に形成され、及び/又は標的組織が開処置又は閉鎖処置を使用してアクセスされる。しかしながら、外科手術アッセンブリ303は、特に閉鎖処置に適される。例示的な一例では、外科医は、片目をアイピース302に配置し、遠位トロカールチップ318を標的組織近傍に配置するためにトロカールシャフト312を操作する。例示的な他の例では、カメラは、アイピース302に取り付けられ、外科医は、カメラに接続されたモニター上の画像を見る。次に、デバイス440に適用される真空レベルが、取り付けられた外科手術コンソール上のパネルコントロールを使用して設定される。一方法では、デバイス440は、内視鏡300、トロカール307及び外科手術切断デバイス440の同時操作を可能とするように片手で把持されるように形状づけられる。様々な異なるグリップが使用されることができ。一例では、組織切断デバイス440は、遠位ハウジング区分448が片手の親指と人差し指との間に配置され、近位ハウジング区分446が人差し指の基部と親指の基部との間に配置されて筆記具のように保持される。他の例では、親指が遠位ハウジング区分448の一方側に配置され、人差し指が親指の基部と人差し指との間の近位ハウジング区分446で上ハウジング452の上部に配置される。更に他の例では、近位ハウジング区分446は、ハウジング部分442に最も隣接して配置された親指で把持される。

30

40

【0021】

選択された手及び標的組織の位置に関する外科医の位置に依存して、ダイヤル460は、その自身の長手方向軸線を中心にして外側カニューレ444を選択的に回転させると共に、外側カニューレ開口部449を標的組織に直に隣接して配向するために回転される。外科手術切断デバイス440は、好ましくは、外側カニューレ444が回転されるときに内側カニューレが外側カニューレ444と内側カニューレとの間の固定された角度配向を

50

維持するために回転されるように構成される。ひとたび外側カニューレ開口部 449 が所望の位置にあると、外科手術切断デバイス 440 のモータが起動される。一例では、外科医は、アイピース 302 を通じて標的組織を見て、様々な真空レベルに対する組織の反応（例えば、牽引）を可視化し、所望のレベルに選択する。

【0022】

真空の適用のために、トロカール遠位端 318 に隣接した標的組織は、外側カニューレ開口部 449 の中に引き込まれる。所望であれば、食塩水などの灌注流体は、（図 2B に示された）灌注導管 320 を介して標的組織領域に供給されることができる。

【0023】

内視鏡 300 は、外科医がアイピース 302 を通じて標的組織を見ることができるように構成付けられている。しかしながら、上述のように、カメラは、アイピース 302 に取り付けられたカメラコネクタ（図示せず）に接続されることができ、内視鏡 300 によって形成された画像がディスプレイモニタ上で見られるのを可能にする。一例によれば、外科医は、外科手術システム 303 を操作しかつ組織を切断しながら、ディスプレイモニタ上の標的組織を見る。

【0024】

特定の例では、外科手術デバイス 440 は、その外側カニューレ 444 が周知の業界標準サイズのトロカールの作業チャンネルによって適合されるように構成されている。例えば、特定の実施形態では、作業チャンネル 324 は、8 mm 未満、好ましくは 6 mm 未満、さらに好ましくは 4 mm 未満、最も好ましくは約 2 mm の内径を有する。しかしながら、2 mm よりも小さい内径を有する作業チャンネル 324 を含む他のデバイスにすることができることを理解されるべきである。また、他のカニューレ 444 は、外側カニューレ 444 が作業チャンネル 324 に摺動的に収容されるのを可能にする外径で形状づけられる。他の例では、外側カニューレ 444 は、少なくとも知られた作業チャンネルである。特定の実施形態では、外側カニューレ 444 は、少なくとも約 15 . 24 cm（6 インチ）、好ましくは少なくとも約 20 . 32 cm（8 インチ）、より好ましくは少なくとも約 25 . 4 cm（10 インチ）及びさらにより好ましくは少なくとも約 30 . 48（12 インチ）の長さである。

【0025】

外科手術アッセンブリ 303 は、多数の処置に便利であるが、特に、閉鎖処置に有益である。一例示的方法では、外科手術アッセンブリ 303 は、脳の第三脳室の閉鎖経皮的組織切断処置を実行するのに使用される。このような処置は、第三脳室の腫瘍及び膜を除去することを含む。さらに、脳脊髄液は、第三脳室を通して脊柱に循環する。特定の患者では、閉塞は、第三脳室に形成され、流体循環を遮断する。外科手術アッセンブリ 303 は、そのような閉塞を除去し、循環を復元するために使用される。外科手術アッセンブリが特に適している他の閉鎖処置は、視床下部からの腫瘍の除去を含む。

【0026】

図 4 の外科手術システム 303 は、外科手術デバイス及び処置の進歩を示すが、外科手術切断デバイス 440 を内視鏡 300 に適当に固定する機構はない。このように、外科手術切断デバイス 440 の遠位端 447 は、トロカール 307 のシャフト 312 から独立して移動できる。従って、外科医は、外科手術切断デバイス 440 の遠位端 447 の適切な配置を保証するためにトロカール 307 及び外科手術切断デバイス 440 の双方を操作することを確認し、遠位端 447 が、関連領域から離れた不注意に動くこと、あるいは、周囲の組織及び構造に予期せぬ損傷を引き起こす関連領域の中に深く移動しすぎることを防止する。

【0027】

具体的には図 5 乃至図 12 を参照すると、外科手術切断デバイス 440 を別の内視鏡 300 に作動的に接続するために、外科手術アダプタ 500 の第 1 例の実施形態が提供される。外科手術アダプタ 500 は、接続部分 502、ハウジング部分 504 及びアタッチメント構造 506 を備える。一例示的实施形態では、ハウジング部分 504 は、スナッフ

10

20

30

40

50

ィット組み合わせなどで互いに嵌合する第１部分５０４ａ及び第２部分５０４ｂから構成される。ハウジング５０４は、前進機構５０８、ギヤ部材５０９及びスラストワッシャー又はスプリング部材５１０を収容する。ダイヤル部材５１２は、ハウジング部分５０４に部分的に収容され、それに回転的に取り付けられる。シャフト部材５１４は、ハウジング部分５０４の遠位端５１６内に部分的に収容される。

【００２８】

ギヤ部材５１４は、ハウジング部分５０４内に回転的に取り付けられ、ダイヤル部材５１２に取り付けられたギヤ歯５２０と噛み合うギヤ歯５１８を含む。チャンネル５２２は、ギヤ部材５０９を通して形成される。前進機構５０８の近位端５２４は、チャンネル５２２内に固定的に収容される。前進機構５０８は、さらに、それらの外面に形成されたねじ山５２６と、収容チャンネル５２８とを含み、その両方は、以下に詳細に説明される。アタッチメント機構５０６の近位端５３０は、シャフト部材５１４の遠位端５３２に固定される。シャフト部材５１４は、さらに、その中にハウジング部分５０４からの（例えば第１部分５０４ａに取り付けられた）タブ部材５３６が摺動的に収容される少なくとも一つのスロット部材５３４を備える。他の例示的構成では、シャフト部材５１４は、複数の対応するタブ部材５３６と係合する多くのスロット部材５３４を備える。一例示的構成では、タブ部材５３６は、ハウジング部分５０４内で対向するように配置される。ハウジング部分５０４上のタブ部材５３６に対する様々な配置が熟考されることを理解されるべきである。また、シャフト部材５１４をハウジング５０４に締結するための他の構成が熟考される。

【００２９】

ねじ山５２６は、以下に詳細に説明されるシャフト部材５１４の内面に形成されたねじ山と作動的に係合する。アタッチメント機構５０６は、さらに、シャフト部材５３８及びキャップ部材５４０を含む。シャフト部材５３８は、そこを通る通路５３９を画定する。

【００３０】

図７乃至図１１を参照すると、外科手術アダプタ５００の使用が説明される。まず、外科手術切断デバイス４４０の遠位端４４７（図３に最もよく示される）が外科手術アダプタ５００の中に挿入される。より具体的には、外科手術切断デバイス４４０の切断要素の遠位端４４７は、連結部分５０２の中に挿入され、前進機構の収容チャンネル５２８の中に挿入されて、アタッチメント機構５０６を前進される。上部分５４２は、さらに、摩擦係合のための上ハウジング４５２の遠位端４６２を収容する取付溝を含む。また、連結部分５０２の底部分４４４は、図８に示されるように、摩擦係合のための下ハウジング４５０の遠位端４５１を収容する取付溝を含む。一例示の実施形態では、外科手術切断デバイス４４０に対する外科手術アダプタ５００の組み付けは、デバイスの梱包及び供給の前に工場で行われる。さらに、外科手術システムに増加した安定性を提供するために、遠位端４５１は、取付溝に固定的に連結されることができる。

【００３１】

ひとたび固定されると、次に、外科手術切断デバイスの切断要素の遠位端４４７は、内視鏡３００'の近位端４４６'に収容される。一実施形態では、アタッチメント機構５０６は、内視鏡３００'の一部分４４７と固定的に係合し、それによって、組織切断デバイス４４０を内視鏡３００'に固定する。より具体的には、アタッチメント機構５０６は、近位端４４６'が内視鏡収容部分５４０内に収容されるように近位端４４６'の周りに配置される。

【００３２】

しかしながら、本開示の一態様によれば、遠位端４４７が内視鏡３００'の遠位端から外方に延びる程度は、外科医によって選択的に制御される。より具体的には、ダイヤル部材５１２は、第１方向に選択的に回転され、内視鏡３００'の遠位端に関して外科手術切断デバイス４４０の切断要素の遠位端４４７を前進させる。ダイヤル部材５１２は、第２方向に選択的に回転され、内視鏡３００'の近位端４４６'の方に外科手術切断デバイス４４０の切断要素の遠位端４４７を移動させる。

【 0 0 3 3 】

ダイヤル部材 5 1 2 のギヤ歯 5 2 0 は、ダイヤル部材 5 1 2 が回転されたときにギヤ歯 5 0 9 も回転するようにギヤ部材 5 0 9 のギヤ歯 5 1 8 と噛み合う。前進機構 5 0 8 の近位端 5 2 4 は、ギヤ部材 5 0 9 にしっかりと固定されるので、ギヤ部材 5 0 9 が回転すると前進機構 5 0 8 も回転する。収容チャンネル 5 2 8 は、外側カニューレ 4 4 4 を収容するように寸法づけられている。従って、前進機構 5 0 8 の回転は、シャフト部材 5 1 4 をタブ部材 5 3 6 に沿って移動させ、切断要素の遠位端 4 4 7 を効果的に移動する。

【 0 0 3 4 】

外科手術アダプタ 5 0 0 は、外科手術切断デバイス 4 4 0 を内視鏡 3 0 0 ' に固定するので、外科医は、外側カニューレ 4 4 4 の遠位端 4 4 7 の程度の量をよりよく制御し、切断機構のより安全で、よりしっかりとした、より安定した、及びより正確な配置を可能にする。

10

【 0 0 3 5 】

図 1 2 乃至図 1 8 を参照すると、外科手術アダプタ 6 0 0 の代替的实施形態が示される。外科手術アダプタ 6 0 0 は、接続部分 6 0 2、ハウジング部分 6 0 4 及びアタッチメント構造 6 0 6 を備える点で外科手術アダプタ 5 0 0 と同じである。一例示的实施形態では、ハウジング部分 6 0 4 は、スナップフィット組み合わせなどで互いに嵌合する第 1 部分 6 0 4 a 及び第 2 部分 6 0 4 b から構成される。ハウジング 6 0 4 は、前進機構 6 0 8、ギヤ部材 6 0 9 及びスラストワッシャー又はスプリング部材 6 1 0 を収容する。ダイヤル部材 6 1 2 は、ハウジング部分 6 0 4 に部分的に収容され、それに回転的に取り付けられる。シャフト部材 6 1 4 は、外科手術アダプタ 5 0 0 に関連して上述されたものと同様に、ハウジング部分 6 0 4 の遠位端 6 1 6 内に部分的に収容される。

20

【 0 0 3 6 】

ギヤ部材 6 0 9 は、ハウジング部分 6 0 4 内に回転的に取り付けられ、ダイヤル部材 6 1 2 に取り付けられたギヤ歯 6 2 0 と噛み合うギヤ歯 6 1 8 を含む。チャンネル 6 2 2 は、ギヤ部材 6 0 9 を通って形成される。前進機構 6 0 8 の近位端 6 2 4 は、チャンネル 6 2 2 内に固定的に収容される。前進機構 6 0 8 は、さらに、それらの外面に形成されたねじ山 6 2 6 と、収容チャンネル 6 2 8 とを含み、その両方は、以下に詳細に説明される。アタッチメント機構 6 0 6 は、シャフト部材 6 1 4 の遠位端に固定される。シャフト部材 6 1 4 は、さらに、その中にハウジング部分 6 0 4 からのタブ部材 6 3 6 が摺動的に収容される少なくとも一つのスロット部材 6 3 4 を備える。ねじ山 6 2 6 は、以下に詳細に説明されるシャフト部材 6 1 4 の内面に形成されたねじ山と作動的に係合する。アタッチメント機構 6 0 6 は、さらに、カニューレ収容部分 6 3 9 及び内視鏡収容部分 6 4 0 を有する取付溝部材 6 3 8 を含む。保持部材 6 4 1 は、以下に詳細に説明されるように、アタッチメント 6 0 6 と選択的に係合できる。ロックワッシャー 6 4 3 も含まれることができる。

30

図 1 4 乃至図 1 8 を参照すると、外科手術アダプタ 6 0 0 の使用が説明される。まず、外科手術切断デバイス 4 4 0 の遠位端 4 4 7 (図 3 に最もよく示される) が外科手術アダプタ 6 0 0 の中に挿入される。より具体的には、外科手術切断デバイス 4 4 0 の切断要素の遠位端 4 4 7 は、連結部分 6 0 2 の上部分 6 4 2 の中に挿入され、収容チャンネル 6 2 8 の中に挿入されて、アタッチメント機構 6 0 6 のカニューレ収容部分 6 3 9 を前進される。上部分 6 4 2 は、さらに、摩擦係合のための上ハウジング 4 5 2 の遠位端 4 6 2 を収容する取付溝を含む。また、連結部分 6 0 2 の底部分 6 4 4 は、図 1 5 に示されるように、摩擦係合のための下ハウジング 4 5 0 の遠位端 4 5 1 を収容する取付溝を含む。一例示的实施形態では、外科手術切断デバイス 4 4 0 に対する外科手術アダプタ 6 0 0 の組み付けは、デバイスの梱包及び供給の前に工場で行われる。

40

ひとたび固定されると、次に、外側カニューレ 4 4 (及びそこに配置された内側カニューレ) の遠位端 4 4 7 は、トロカール 3 0 7 の近位端 3 1 6 に収容される。一実施形態では、アタッチメント機構 6 0 6 は、内視鏡 3 0 0 の一部分と固定的に係合し、それによって、組織切断デバイス 4 4 0 を内視鏡 3 0 0 に固定する。より具体的には、内視鏡収容部分

50

640は、内視鏡300の外面と係合するように寸法づけられ、作業チャンネル324と概ね整合してカニューレ収容部分639を開く。ひとたび適切に配置されると、締結機構641は、アタッチメント機構606を内視鏡300に摩擦的に取り付けるために作動される。また、内視鏡300は、上述のようにトロカール307に取り付けられる。従って、組織切断デバイス40は、トロカール307に関して固定される。

しかしながら、本開示の一態様によれば、遠位端447がトロカール307の遠位端面322から外方に延びる程度は、外科医によって選択的に制御される。より具体的には、ダイヤル部材612は、第1方向に選択的に回転され、トロカール307の遠位端面322に関して外科手術切断デバイス440の外側カニューレ444の遠位端447を前進させる。ダイヤル部材612は、第2方向に選択的に回転され、トロカール307の方に外側カニューレ444の遠位端447を移動させる。

ダイヤル部材612のギヤ歯620は、ダイヤル部材612が回転されたときにギヤ歯609も回転するようにギヤ歯618と噛み合う。前進機構608の近位端624は、ギヤ部材609にしっかりと固定されるので、ギヤ部材609が回転すると前進機構608も回転する。収容チャンネル628は、外側カニューレ444を収容するように寸法づけられている。従って、前進機構608の回転は、シャフト部材614をタブ部材636に沿って移動させ、外側カニューレ444の遠位端447を効果的に移動する。

外科手術アダプタ600は、外科手術切断デバイス440を内視鏡300に固定するので、外科医は、外側カニューレ444の遠位端447の程度の量をよりよく制御し、切断機構のより安全で、よりしっかりとした、より安定した、及びより正確な配置を可能にする。

図19乃至図22を参照すると、外科手術システム800が示される。外科手術システム800は、内視鏡300、外科手術アダプタ500及び連結アダプタ700を備える。一例示的实施形態では、内視鏡300は、カリフォルニア州のthe Karl Storz Endoscopy-America, Inc., El Segundoによって販売されたLOTTA(商標登録)スタイル内視鏡であり、近位端446を含む。

連結アダプタ700は、シャフト部材702、近位取付部材704、支持部材706及び選択的に係合可能な連結部材708を備える。シール部材709(図22に最もよく示される)は、支持部材706に固定される。各連結部材708は、一体ヒンジ710によって支持部材706に作動的に固定される。

連結アダプタ700は、使用者に、内視鏡300又は現場の使用者によるあるいは内視鏡300の製造者による装置に対するあらゆる永続的な変更を必要とせずに、内視鏡300で様々な装置を利用する能力を提供する。さらに、連結アダプタ700は、内視鏡300の作業チャンネルと、例えば、インディアナ州のインディアナポリスのNico Corporationによって製造され販売されたNICO MYRIAD(登録商標)などの装置との間に選択的に取り付け可能な密閉されたインターフェースを提供するように構成付けられる。

【0037】

より具体的には、シャフト部材702は、支持部材706に固定的に取り付けられる。作業チャンネル712は、支持部材706及びシャフト部材702を通して延びる。取付部材704は、シャフト部材702の近位端に固定される。一例示的構成では、取付部材704は、フランジ部材として構成される。しかしながら、ねじ係合を含むがこれに限定されない他の取り付け要素が提供されることを理解されるべきである。

【0038】

上述のように、連結アダプタ700は、さらに、連結部材708を含む。一例示的配置では、連結部材708は、図21に示されるように対向するように配置される。一例示的配置では、連結アダプタ700は、少なくとも二つの連結部材708a及び708bを含む。第1連結部材708aは、少なくとも一つの選択的に押し下げ可能なロックタブ714を有するように構成される。第2連結部材708bは、対応する数の収容溝716を有するように構成される。ロックタブ714は、以下に詳細に説明されるように連結アダプタ700が外科手術システムに取り付けられるときに対応する収容溝716内に選択的に

収容され保持されるように構成される。

【 0 0 3 9 】

動作においては、外科手術アダプタ 5 0 0 は、図 3 と関連して上述されたような外科手術切断装置に取り付けられる。連結アダプタ 7 0 0 の取付部材 7 0 4 は、シャフト部材 5 3 8 (図 6 に最もよく見られる) が作業チャンネル 7 1 2 内に収容されるように外科手術アダプタ 5 0 0 のキャップ部材 5 4 0 に連結される。取付部材 7 0 4 は、キャップ部材 5 4 0 に形成された対応する取付特徴部と係合するように構成される。例えば、キャップ部材 5 4 0 の内面は、取付部分 7 0 4 をそれに固定する摩擦部材を有するように構成されることができる。代替的に、上述のように、キャップ部材 5 4 0 と取付部分 7 0 4 の双方は、ねじアタッチメントが達成されるように対応するねじ部が提供されることができる。

10

【 0 0 4 0 】

ひとたび取付部分 7 0 4 が外科手術アダプタ 5 0 0 に固定されると、連結アダプタ 7 0 0 は、シール部材 7 0 9 が近位端 4 4 6 " と係合するように内視鏡 3 0 0 " の近位端 4 4 6 " と係合される。また、シール部材 7 0 9 は、シャフト部材 7 0 2 の作業チャンネル 7 1 2 と軸方向に整合されたそこを通る開口部 (図示せず) を有するように構成される。液密シールを達成するために適当なシール材料で構成されたシール部材 7 0 9 は、内視鏡 3 0 0 " の近位端 4 4 6 " に対する入り口部分の円周と少なくとも同じ大きさである円周を有するように構成される。

【 0 0 4 1 】

シール部材 7 0 9 が最初に内視鏡 3 0 0 " の近位端 4 4 6 " と係合されると、第 1 及び第 2 連結部材 7 0 8 a 及び 7 0 8 b は支持部材 7 0 6 の方に配向され、連結部材 7 0 8 a 及び 7 0 8 b は図 2 1 及び図 2 2 に示されるように互いから離間される。換言すれば、第 1 及び第 2 連結部材 7 0 8 a 及び 7 0 8 b は、一体ヒンジ 7 1 0 を中心にして枢動される。

20

【 0 0 4 2 】

一例示的構成では、第 1 及び第 2 連結部材 7 0 8 a 及び 7 0 8 b は、(図 1 9 - 2 0 に示されるように) 第 1 及び第 2 連結部材 7 0 8 a 及び 7 0 8 b が連結位置にあるとき、シール部材 7 0 9 と係合する取付面 7 1 8 を有するようにそれぞれ構成される。連結部材 7 0 8 a 及び 7 0 8 b は、それぞれ、一体ヒンジ 7 1 0 から各連結部材 7 0 8 a 及び 7 0 8 b の外面 7 2 2 まで延びる傾斜連結面 7 2 0 が提供される。傾斜連結面 7 2 0 は、支持部材 7 0 6 の両側に配置された対応する傾斜連結面 7 2 4 と協働を有するように構成される。

30

【 0 0 4 3 】

ひとたびシール部材 7 0 9 が内視鏡 3 0 0 " の近位端 4 4 6 " と係合されると、連結部材 7 0 8 a 及び 7 0 8 b は、内視鏡 3 0 0 " の近位端 4 4 6 " を囲んでそれと係合するように互いの方に枢動される。次に、ロックタブ 7 1 4 は、連結部材 7 0 8 a 及び 7 0 8 b を素早く容易に互いにロックするように収容溝 7 1 6 と係合され、それによって、内視鏡 3 0 0 " に連結アダプタ 7 0 0 を固定する。ひとたび医療処置が完了すると、ロックタブ 7 1 4 を保持溝 7 1 6 から解放するために連結アダプタ 7 0 0 の外面 7 2 6 (図 2 0 に最もよく示される) から外部に配置されるロックタブ 7 1 4 の一部分を単に押し下げることによって、連結アダプタ 7 0 0 は内視鏡 3 0 0 " から選択的に解放される。

40

【 0 0 4 4 】

図 2 3 及び図 2 4 を参照すると、切断装置 4 4 0 などの外科手術切断装置からの切断要素の遠位端 4 4 7 をトロカール 3 0 7 の作業チャンネル 3 2 8 の中に導くように設計された漏斗アタッチメント 9 0 0 が示される。外科手術処置中、トロカール 3 0 7 の遠位端が患者の体内に配置されると、外科医は、アイピース 3 0 2 を通してあるいはディスプレイモニタのどちらかで外科手術領域を見る。従って、外科医は外科手術領域を見ながら、外科医は、遠位端 4 4 7 を作業チャンネル 3 2 8 の中に盲目的に挿入することを試みることができる。このアプローチは、多くの場合、外側カニューレ又は他の外科手術要素を受け入れるための作業チャンネル 3 2 8 の開口を配置する試みで多数のフラストレーションの

50

試みを生じ、効率性と貴重な手術時間の損失を引き起こす。

【 0 0 4 5 】

この問題に対処するために、漏斗アタッチメント 9 0 0 が提供される。漏斗アタッチメント 9 0 0 は、案内部分 9 0 2 及び脚部材 9 0 4 を備える。脚部材 9 0 4 は、内視鏡 3 0 0 のハウジング 3 0 1 上に嵌合するように構成され、トロカール 3 0 7 の近位端に対して接合する。脚部材 9 0 4 から延びる足部材 9 0 6 は、ハウジング 3 0 1 の底面と係合して漏斗アタッチメント 9 0 0 をそれに固定する。

【 0 0 4 6 】

漏斗アタッチメント 9 0 0 は、さらに、近位側部 9 0 8 及び遠位側部 9 1 0 によって画定される。案内部分 9 0 2 は、案内溝 9 1 4 の方に先細りになる漏斗状面 9 1 2 によって画定される。漏斗状地面と 9 0 0 が内視鏡 3 0 0 に固定されると、案内部分 9 0 2 は、案内溝 9 1 4 がトロカール 3 0 7 の作業チャンネル 3 2 8 と概ね整合するように配置される。従って、外科医が外科手術領域を見るときに、漏斗状面 9 1 2 は外科手術切断装置 4 4 0 の外側カニューレ 4 4 の遠位端 4 4 7 を案内溝 9 1 4 に導くのに役立ち、外側カニューレ 4 4 4 が作業チャンネル 3 2 8 内に正確に配置されることを生じる。

【 0 0 4 7 】

漏斗アタッチメント 9 0 0 は、外科手術アダプタ 5 0 0、6 0 0 または連結アダプタ 7 0 0 での使用は図示されていないが、漏斗アタッチメント 9 0 0 は、これらの要素の全てで使用されることができると理解される。

【 0 0 4 8 】

本明細書に記載されるデバイスおよび方法は広範な用途を有することが理解されるであろう。上述の実施形態は、方法および装置の原理ならびにいくつかの実際の用途を例証するために選択され記載されたものである。上述の説明によって、当業者が、方法および装置を様々な実施形態で、また想到される特定の使用に適するように様々に修正して利用することが可能になる。特許法の規定にしたがって、本発明の動作の原理およびモードを例示的实施形態にて説明し例証してきた。

本発明の方法および装置の範囲が以下の請求項によって定義されるものとする。しかし、本発明は、その趣旨または範囲から逸脱することなく、具体的に説明され例証されるものとは別の形で実施されてもよいことが理解されるはずである。以下の請求項で定義されるような趣旨および範囲から逸脱することなく、本明細書に記載される実施形態の様々な代替例が請求項を実施する際に採用されてもよいことが、当業者には理解されるべきである。本発明の範囲は、上述の記載を参照して判断されるべきではなく、その代わりに、添付の請求項ならびにかかる請求項によって権利が付与される等価物を参照して判断されるべきである。本明細書にて考察される分野が将来的に発展し、開示のシステムおよび方法がかかる将来的な例に組み入れられることが予測され、意図される。さらに、本明細書においてそれに反する明示的な指示がない限り、請求項で使用されるすべての用語には、それらの最も広範な合理的解釈、および当業者に理解されるようなそれらの通常の意味が与えられるものとする。特に、「a」、「the」、「said」などの単数形の使用は、請求項がそれに反する明示的な限定を列挙しない限り、1 つまたは複数の指示された要素を列挙しているものとして読み取られるべきである。以下の請求項は本発明の範囲を定義し、これら請求項およびその等価物の範囲内にある方法および装置を包含するものとする。つまり、本発明は修正および変形が可能であり、以下の請求項によってのみ限定されるものと理解されるべきである。

10

20

30

40

【図 1】

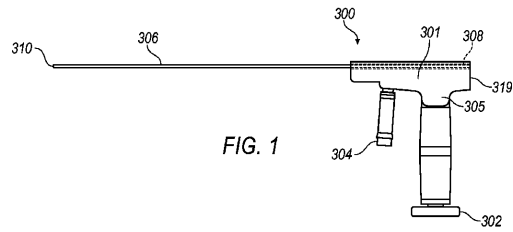


FIG. 1

【図 2 A】

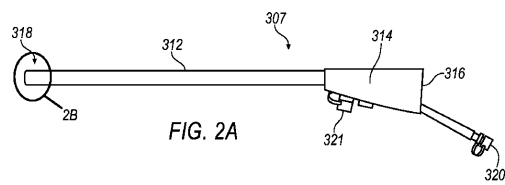


FIG. 2A

【図 2 B】

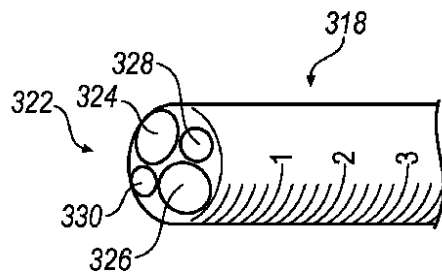


FIG. 2B

【図 3】

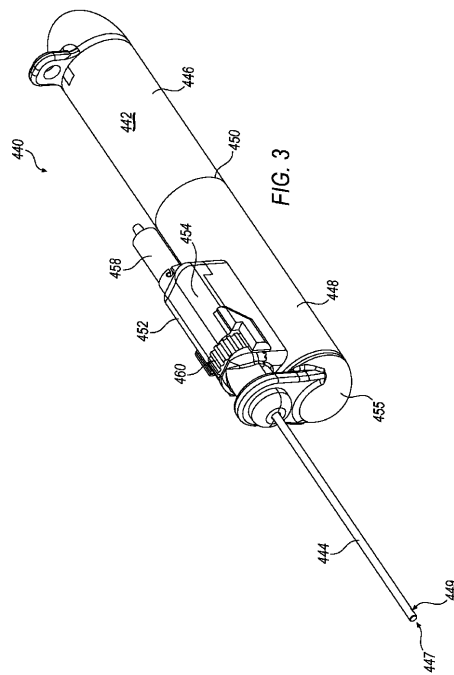


FIG. 3

【図 4】

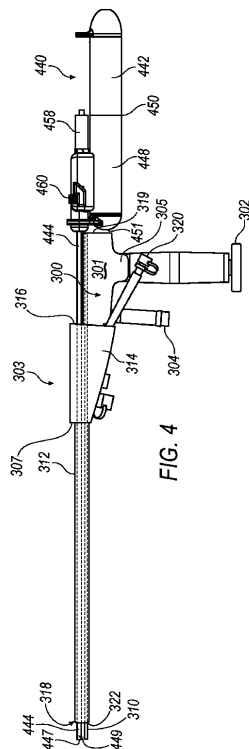


FIG. 4

【図 5】

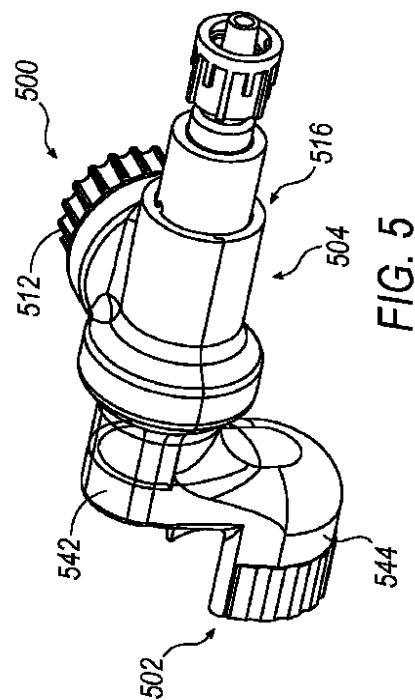
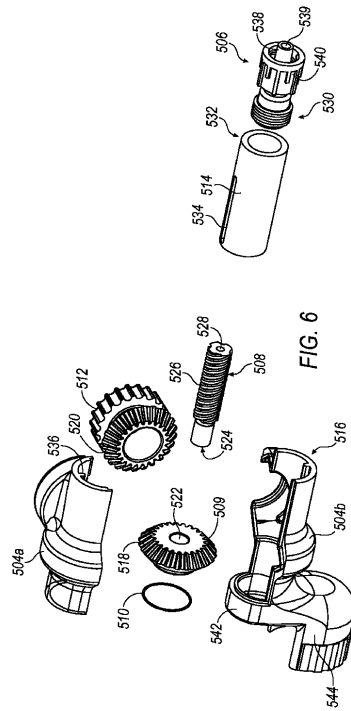
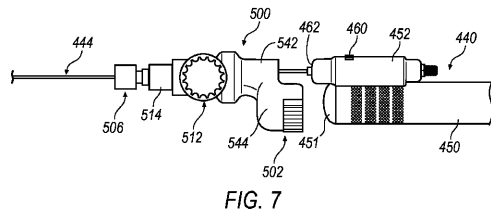


FIG. 5

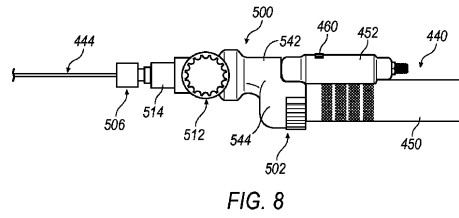
【図 6】



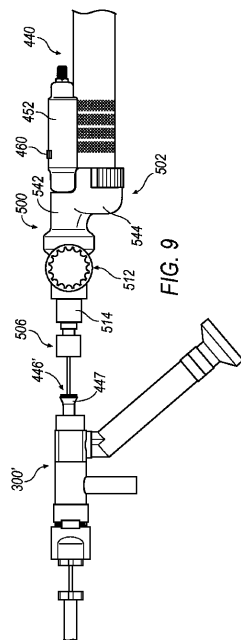
【図 7】



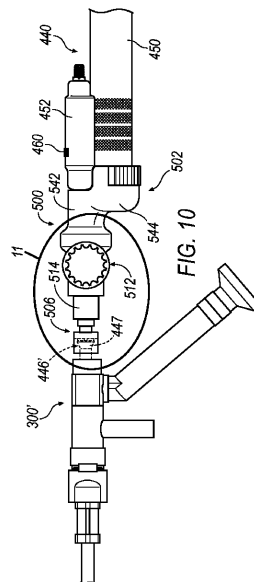
【図 8】



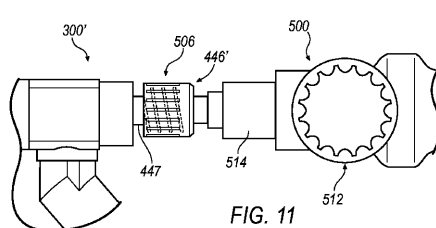
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

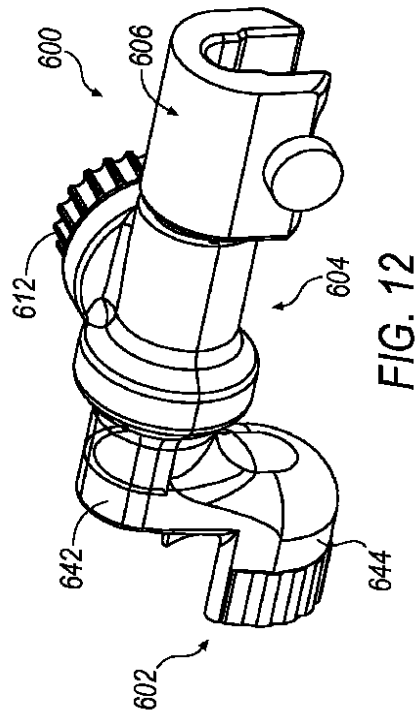


FIG. 12

【図 13】

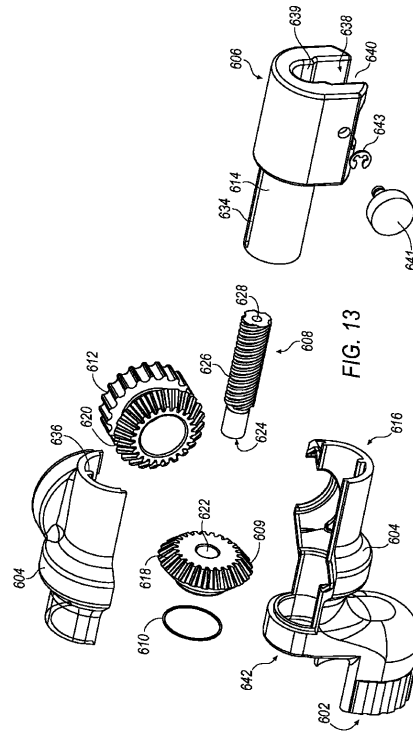


FIG. 13

【図 14】

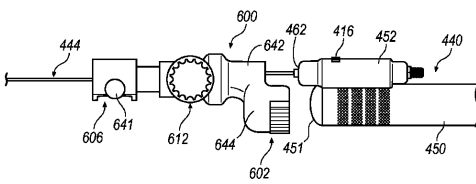


FIG. 14

【図 15】

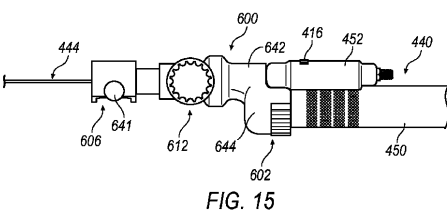


FIG. 15

【図 16】

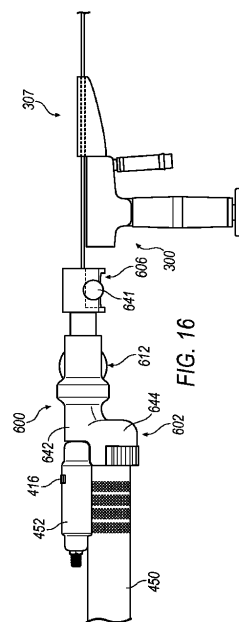


FIG. 16

【図 17】

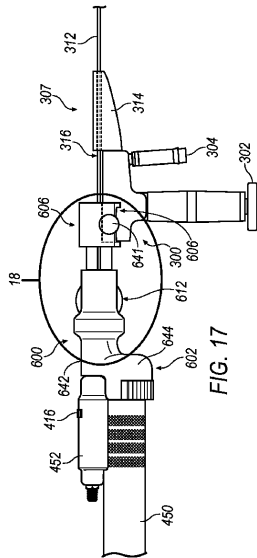


FIG. 17

【図 18】

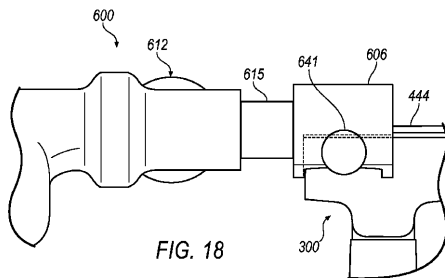


FIG. 18

【図 20】

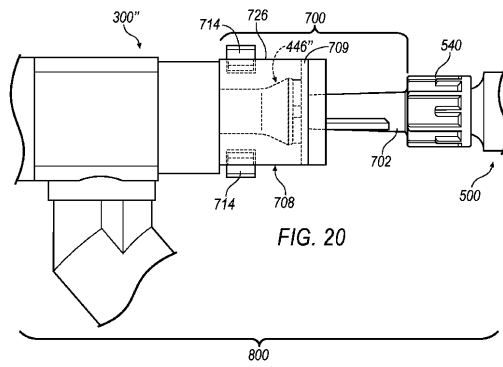


FIG. 20

【図 21】

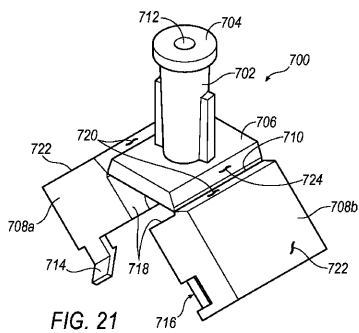


FIG. 21

【図 19】

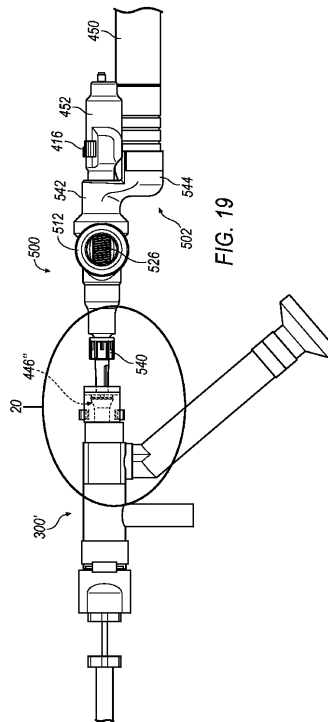


FIG. 19

【図 22】

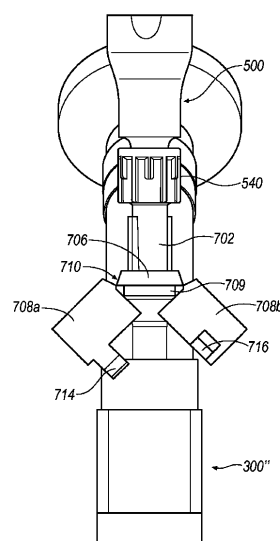


FIG. 22

【図 23】

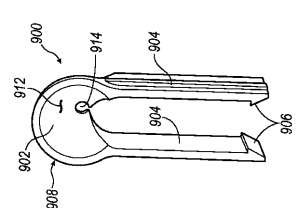
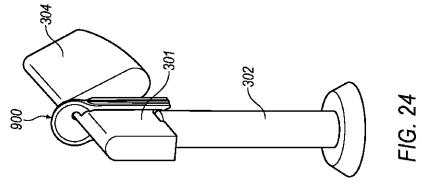
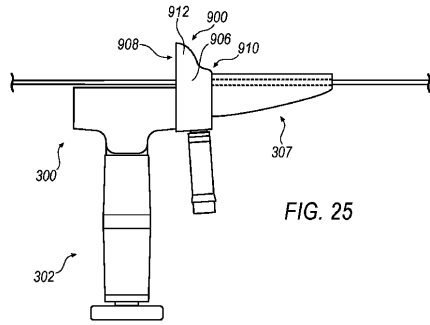


FIG. 23

【 2 4 】



【 2 5 】



フロントページの続き

- (72)発明者 マーク, ジョゼフ・エル
アメリカ合衆国インディアナ州 4 6 2 6 0 , インディアナポリス, ウエスト・シックスティーセカ
ンド・ストリート 3 2 1
- (72)発明者 ドゥハティ, ブライアン・シー
アメリカ合衆国インディアナ州 4 7 8 0 3 , テレ・ホート, ブルーバード・ヒル 1 1 4
- (72)発明者 ラマー, チャド
アメリカ合衆国インディアナ州 4 6 0 3 2 , カーメル, ノース・ピレッジ・ドライブ 1 4

審査官 村上 聡

- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 0 7 / 0 2 7 0 6 4 0 (U S , A 1)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| A 6 1 B | 1 7 / 3 2 |
| A 6 1 B | 1 / 0 0 |

专利名称(译)	用于内窥镜的外科适配器		
公开(公告)号	JP5771215B2	公开(公告)日	2015-08-26
申请号	JP2012537243	申请日	2010-11-08
[标]申请(专利权)人(译)	尼科公司		
申请(专利权)人(译)	尼科公司		
当前申请(专利权)人(译)	尼科公司		
[标]发明人	マークジョゼフエル ドゥハティブライアンシー ラマーチャド		
发明人	マーク,ジョゼフ・エル ドゥハティ,ブライアン・シー ラマー,チャド		
IPC分类号	A61B17/32 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/018 A61B1/00128 A61B1/00133 A61B1/008 A61B17/32002		
FI分类号	A61B17/32.330 A61B1/00.320.E		
代理人(译)	小林 泰 星野 修 宮前 徹		
审查员(译)	村上 聡		
优先权	61/258922 2009-11-06 US		
其他公开文献	JP2013509917A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了用于正确定位位于感兴趣部位的内窥镜内的医疗器械的一部分的适配器。

(21) 出願番号	特願2012-537243 (P2012-537243)	(73) 特許権者	510067898
(86) (22) 出願日	平成22年11月8日 (2010.11.8)		ニコ・コーポレーション
(65) 公表番号	特表2013-509917 (P2013-509917A)		アメリカ合衆国インディアナ州46240
(43) 公表日	平成25年3月21日 (2013.3.21)		, インディアナポリス, ブライオリティ・
(86) 国際出願番号	PCT/US2010/055832		ウェイ 9190, スウィート 203
(87) 国際公開番号	W02011/057193	(74) 代理人	100140109
(87) 国際公開日	平成23年5月12日 (2011.5.12)		弁理士 小野 新次郎
審査請求日	平成25年10月18日 (2013.10.18)	(74) 代理人	100075270
(31) 優先権主張番号	61/258, 922		弁理士 小林 泰
(32) 優先日	平成21年11月6日 (2009.11.6)	(74) 代理人	100096013
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 富田 博行
		(74) 代理人	100092967
			弁理士 星野 修
		(74) 代理人	100106208
			弁理士 宮前 徹

最終頁に続く