

(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2011-229923

(P2011-229923A)

(43) 公開日 平成23年11月17日(2011.11.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 18/12 (2006.01)</b>	A 6 1 B 17/39 3 2 0	4 C 1 6 0
<b>A 6 1 B 17/28 (2006.01)</b>	A 6 1 B 17/28	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2011-102433 (P2011-102433) (22) 出願日 平成23年4月28日 (2011. 4. 28) (31) 優先権主張番号 12/770, 387 (32) 優先日 平成22年4月29日 (2010. 4. 29) (33) 優先権主張国 米国 (US)	(71) 出願人 510011673 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 コロラド 80301, ボールダー, ロングボウ ドライブ 5920, アイビー リーガル, メー ルストップ エー-36, エナジーベ イスト デバイシーズ, コビディエン 気付 (74) 代理人 100107489 弁理士 大塩 竹志 (72) 発明者 グレン エー. ホーナー アメリカ合衆国 コロラド 80304, ボールダー, ザミア コート 715 最終頁に続く
---	---

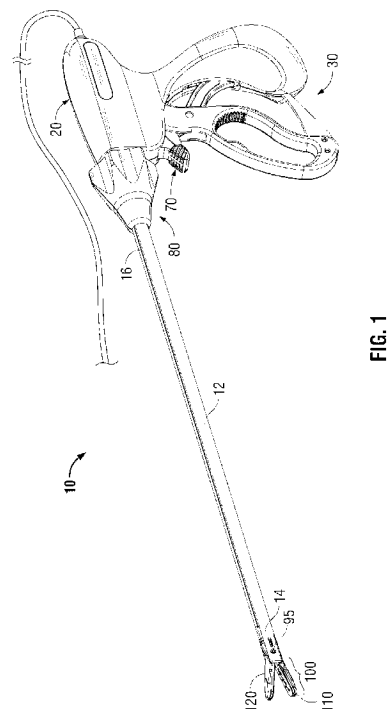
(54) 【発明の名称】 セラミック絶縁を備えたくぼみを有するシーリングプレート

## (57) 【要約】

【課題】内視鏡的電気外科処置を実行するための装置を提供すること。

【解決手段】一対の対向する顎部材を含むエンドエフェクタアセンブリであって、該顎部材のうちの少なくとも1つは、サポートベースと、電気顎リード線と、該電気顎リード線に結合され、該サポートベースに取り付けられたシーリングプレートであって、組織係合面および対向する面と、該対向する面内に形成され、該組織係合面から突出する一連のくぼみとを含む、シーリングプレートと、該一連のくぼみの各々の上に堆積させられたセラミック層とを備え、該組織係合面から突出する該くぼみと該くぼみのそれぞれのセラミック層との組み合わせは、該一対の対向する顎部材間の分離距離を制御するために、対応する一連の非導電性ストップ部材を形成する、エンドエフェクタアセンブリ。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

一対の対向する顎部材を含むエンドエフェクタアセンブリであって、該顎部材のうちの少なくとも 1 つは、

サポートベースと、

電気顎リード線と、

該電気顎リード線に結合され、該サポートベースに取り付けられたシーリングプレートであって、

組織係合面および対向する面と、

該対向する面内に形成され、該組織係合面から突出する一連のくぼみと

を含む、シーリングプレートと、

該一連のくぼみの各々の上に堆積させられたセラミック層と

を備え、該組織係合面から突出する該くぼみと該くぼみのそれぞれのセラミック層との組み合わせは、該一対の対向する顎部材間の分離距離を制御するために、対応する一連の非導電性ストップ部材を形成する、エンドエフェクタアセンブリ。

10

**【請求項 2】**

前記一連のくぼみのうちの少なくとも 1 つは、形状が円形、半球状、および長方形のうちの少なくとも 1 つである断面領域を有する、請求項 1 に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

**【請求項 3】**

前記一連のくぼみのうち少なくとも 2 つくぼみは、異なる断面を有する、請求項 1 に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

20

**【請求項 4】**

前記セラミック層は、前記一連のくぼみの上に蒸着される、請求項 1 に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

**【請求項 5】**

前記一連のくぼみは、スタンピング、曲げ、およびマシニングのうちの少なくとも 1 つによって形成される、請求項 1 に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

**【請求項 6】**

前記セラミック層は、約 10 オングストロームと約 500 オングストロームとの間の厚さを有する、請求項 1 に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

30

**【請求項 7】**

エンドエフェクタアセンブリのシーリングプレートを製造する方法であって、

少なくとも 1 つの顎部材を提供するステップであって、該少なくとも 1 つの顎部材は、サポートベースと、電気顎リード線と、該電気顎リード線に結合され、該サポートベースに取り付けられたシーリングプレートであって、組織係合面および対向する面を含む、シーリングプレートとを有する、ステップと、

一連のくぼみが該組織係合面から突出するように、該一連のくぼみを該シーリングプレートの該対向する面内に形成するステップと、

該一連のくぼみの各々の上にセラミック層を堆積させて、該少なくとも 1 つの顎部材と対向する顎部材との間の分離距離を制御するために、対応する一連の非導電性ストップ部材を形成するステップと

40

を包含する、方法。

**【請求項 8】**

前記堆積させるステップは、大容量真空チャンバの中での蒸着を包含する、請求項 7 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記形成するステップは、スタンピング、曲げ、およびマシニングのうちの少なくとも 1 つを包含する、請求項 7 に記載の方法。

**【発明の詳細な説明】**

50

**【技術分野】****【0001】****（技術分野）**

本開示は、内視鏡的電気外科処置を実行するための装置に関する。より詳細には、本開示は、内視鏡的電気外科用装置を使用する内視鏡的電気外科処置を実行するための装置に関し、この内視鏡的電気外科用装置は、様々な大きさのアクセスポートに対して使用されるように構成されたエンドエフェクタアセンブリを含む。

**【背景技術】****【0002】****（関連技術の背景）**

電気外科用装置（例えば、電気外科用鉗子）は、医療技術分野において周知であり、通常、ハンドルと、シャフトと、エンドエフェクタアセンブリとを含み、このエンドエフェクタアセンブリは、シャフトの遠位端に動作可能に結合され、組織を操作する（例えば、組織を把持およびシールする）ように構成されている。電気外科用鉗子は、機械的な締め付け作用と電気エネルギーとの両方を利用して、組織を凝固、焼灼、溶解、シール、切断、乾燥、および/または高周波破壊するために組織および血管を加熱することによって生体恒常状態をもたらす。

**【0003】**

開放外科処置に対する使用のための開放電気外科用鉗子の代替として、多くの現代の外科医たちは、より小さな穿刺状の切開を通して器官に遠くからアクセスするために、内視鏡および内視鏡的電気外科用装置（例えば、内視鏡的鉗子）を使用する。この直接的結果として、患者は、より少ない瘢痕、より少ない痛み、および低減された治癒時間から利益を受ける傾向にある。通常、内視鏡的鉗子は、1つ以上の様々なタイプのカニユーレまたはトロカールによって作られた（通常、約5ミリメートル～約15ミリメートルに及ぶ開口部を有する）アクセスポートを通して患者の中に挿入される。理解されるように、より小さなカニユーレが通常好まれる。

**【0004】**

小さなカニユーレ（例えば、5ミリメートル未満のカニユーレ）に対する使用のために構成される内視鏡的鉗子は、内視鏡的器具の製造業者にとって設計上の課題を呈示し得る。

**【発明の概要】****【課題を解決するための手段】****【0005】**

エンドエフェクタアセンブリは、一対の対向する顎部材を含む。顎部材のうちの1つ以上は、サポートベースと、電気顎リード線と、シーリングプレートと、セラミック層とを含む。シーリングプレートは、電気顎リード線に結合され、サポートベースに取り付けられる。シーリングプレートは、組織係合面と、対向する面と、対向する面内に形成され、組織係合面から突出する一連のくぼみとを含む。一連のくぼみのうちの1つ以上は、形状が円形、半球状、および長方形のうちの1つ以上である断面領域を有し得る。実施形態において、一連のくぼみのうちの2つ以上のくぼみは、異なる断面を有する。一連のくぼみは、スタンピング、曲げ、およびマシニングのうちの1つ以上によって形成される。

**【0006】**

セラミック層は、一連のくぼみの各々の上に堆積させられる。セラミック層は、一連のくぼみの上に蒸着され得る。セラミック層は、約10オングストロームと約500オングストロームとの間の厚さを有し得る。組織係合面から突出するくぼみとセラミック層との組み合わせは、対向する顎部材が組織の周りで閉じられたとき、対向する顎部材間の分離距離を制御するために、対応する一連の非導電性ストップ部材を形成する。

**【0007】**

一局面において、エンドエフェクタアセンブリのシーリングプレートを製造する方法は、1つ以上の顎部材を提供することを含み、この少なくとも1つの顎部材は、サポートベ

10

20

30

40

50

ースと、電気顎リード線と、電気顎リード線に結合され、サポートベースに取り付けられたシーリングプレートとを有する。シーリングプレートは、組織係合面および対向する面を含む。方法は、一連のくぼみが組織係合面から突出するように、一連のくぼみをシーリングプレートの対向する面内に形成することを含む。1つのステップは、一連のくぼみの各々の上にセラミック層を堆積させて、対向する顎部材が組織の周りで閉じられたとき、対向する顎部材間の分離距離を制御するために、対応する一連の非導電性ストップ部材を形成することを含む。1つの態様において、堆積させるステップは、大容量真空チャンバの中での蒸着を含む。形成するステップは、スタンピング、曲げ、およびマシニングのうちの1つ以上を含み得る。

【0008】

10

本発明は、さらに以下の手段を提供する。

【0009】

(項目1)

一对の対向する顎部材を含むエンドエフェクタアセンブリであって、該顎部材のうちの少なくとも1つは、

サポートベースと、

電気顎リード線と、

該電気顎リード線に結合され、該サポートベースに取り付けられたシーリングプレートであって、

組織係合面および対向する面と、

20

該対向する面内に形成され、該組織係合面から突出する一連のくぼみと

を含む、シーリングプレートと、

該一連のくぼみの各々の上に堆積させられたセラミック層と

を備え、該組織係合面から突出する該くぼみと該くぼみのそれぞれのセラミック層との組み合わせは、該一对の対向する顎部材間の分離距離を制御するために、対応する一連の非導電性ストップ部材を形成する、エンドエフェクタアセンブリ。

【0010】

(項目2)

上記一連のくぼみのうちの少なくとも1つは、形状が円形、半球状、および長方形のうちの少なくとも1つである断面領域を有する、上記項目のいずれか一項に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

30

【0011】

(項目3)

上記一連のくぼみのうち少なくとも2つくぼみは、異なる断面を有する、上記項目のいずれか一項に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

【0012】

(項目4)

上記セラミック層は、上記一連のくぼみの上に蒸着される、上記項目のいずれか一項に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

【0013】

40

(項目5)

上記一連のくぼみは、スタンピング、曲げ、およびマシニングのうちの少なくとも1つによって形成される、上記項目のいずれか一項に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

【0014】

(項目6)

上記セラミック層は、約10オングストロームと約500オングストロームとの間の厚さを有する、上記項目のいずれか一項に記載のエンドエフェクタアセンブリ。

【0015】

(項目7)

エンドエフェクタアセンブリのシーリングプレートを製造する方法であって、

50

少なくとも１つの顎部材を提供するステップであって、該少なくとも１つの顎部材は、サポートベースと、電気顎リード線と、該電気顎リード線に結合され、該サポートベースに取り付けられたシーリングプレートであって、組織係合面および対向する面を含む、シーリングプレートとを有する、ステップと、

一連のくぼみが該組織係合面から突出するように、該一連のくぼみを該シーリングプレートの該対向する面内に形成するステップと、

該一連のくぼみの各々の上にセラミック層を堆積させて、該少なくとも１つの顎部材と対向する顎部材との間の分離距離を制御するために、対応する一連の非導電性ストップ部材を形成するステップと

を包含する、方法。

10

【００１６】

（項目８）

上記堆積させるステップは、大容量真空チャンバの中での蒸着を包含する、上記項目のいずれか一項に記載の方法。

【００１７】

（項目９）

上記形成するステップは、スタンピング、曲げ、およびマシニングのうちの少なくとも１つを包含する、上記項目のいずれか一項に記載の方法。

【００１８】

（摘要）

20

エンドエフェクタアセンブリは、一对の対向する顎部材を含む。顎部材のうちの１つ以上は、サポートベースと、電気顎リード線と、シーリングプレートと、セラミック層とを含む。シーリングプレートは、電気顎リード線に結合され、サポートベースに取り付けられる。シーリングプレートは、組織係合面と、対向する面と、対向する面内に形成され、組織係合面から突出する一連のくぼみとを含む。セラミック層が、一連のくぼみの各々の上に堆積させられる。組織係合面から突出するくぼみとくぼみのセラミック層との組み合わせは、対向する顎部材が組織の周りで閉じられたとき、対向する顎部材間の分離距離を制御するために、対応する一連の非導電性ストップ部材を形成する。

【図面の簡単な説明】

【００１９】

30

本開示の上述の局面、特徴、および利点ならびに他の局面、特徴、および利点は、添付の図面と共に以下の詳細な説明に照らすとより明らかとなる。

【図１】図１は、本開示の実施形態による、内視鏡的な双極鉗子の斜視図である。

【図２】図２は、本開示の実施形態による、開放型双極鉗子の斜視図である。

【図３Ａ】図３Ａおよび図３Ｂは、本開示の実施形態による、対向する顎部材の斜視図である。

【図３Ｂ】図３Ａおよび図３Ｂは、本開示の実施形態による、対向する顎部材の斜視図である。

【図４Ａ】図４Ａおよび図４Ｂは、それぞれ、図３Ａおよび図３Ｂの対向する顎部材の分解図である。

40

【図４Ｂ】図４Ａおよび図４Ｂは、それぞれ、図３Ａおよび図３Ｂの対向する顎部材の分解図である。

【図５Ａ】図５Ａは、本開示の実施形態による、シーリングプレートの斜視図である。

【図５Ｂ】図５Ｂは、図５Ａのシーリングプレートの後部、断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００２０】

本開示の特定の実施形態が、添付の図面を参照して以下に説明される。しかしながら、開示される実施形態は、本開示の単なる例であり、様々な形で実施され得ることが理解されるべきである。周知の機能または構造は、不必要な詳細で本開示を不明確にすることを避けるために詳細には説明されない。したがって、本明細書に開示される特定の構造に関

50

する詳細および機能に関する詳細は、限定するものとして解釈されるべきではなく、単なる特許請求の範囲の基礎として、および、実質的に任意の適切な詳細にわたる構造で本開示を様々に使用することを当業者に教示するための典型的な基礎として解釈されるべきである。

#### 【0021】

同様の参照番号は、図面の説明全体を通して、同様な、または同一の要素を指す。図面に示されるように、また以下の説明全体を通して記述されるように、外科用器具における相対的位置を参照するときは、従来のとおり、用語「近位の」は、ユーザにより近い装置の端を指し、用語「遠位の」は、ユーザからより遠く離れた装置の端を指す。用語「臨床医」は、本明細書に説明される実施形態の使用に係する医療的処置を実行する任意の医療専門家（すなわち、医師、外科医、看護師など）を指す。

10

#### 【0022】

ここで、図1を参照すると、鉗子10として概して識別される器具は、様々な外科処置の間に使用され得、そして、筐体20と、ハンドルアセンブリ30と、回転アセンブリ80と、トリガアセンブリ70と、エンドエフェクタアセンブリ100とを含み、それらは、相互に協働して、管状血管および脈管組織を把持し、シールし、および分割する。鉗子10は、シャフト12を含み、シャフト12は、エンドエフェクタアセンブリ100と機械的に係合する大きさとされた遠位端14と、筐体20と機械的に係合する近位端16とを有する。エンドエフェクタアセンブリ100は、対向する顎部材110および120を含み、対向する顎部材110および120は、シールする目的で協働して、組織を効果的に把持する。顎部材110および120は、組織の操作を容易にするために、および、標的とされた組織にアクセスするためのより良い「見通し線」を提供するために、湾曲し得る。

20

#### 【0023】

鉗子の例は、「VESSEL SEALER AND DIVIDER AND METHOD MANUFACTURING SAME」と題する共有に係る米国出願第10/369,894号、および「VESSEL SEALER AND DIVIDER FOR USE WITH SMALL TROCARS AND CANNULAS」と題する共有に係る米国出願第10/460,926号（今では、特許第7,156,846号）に示され、説明される。

30

#### 【0024】

図2に関して、様々な外科処置に対して使用される開放型鉗子200が示される。鉗子200は、一对の対向するシャフト212aおよび212bを含み、一对の対向するシャフト212aおよび212bは、それらのそれぞれの遠位端216aおよび216bに取り付けられたエンドエフェクタアセンブリ230を有する。エンドエフェクタアセンブリ230は、デザインが、エンドエフェクタアセンブリ100と同様であり、そして、一对の対向する顎部材232および234を含み、一对の対向する顎部材232および234は、ピボットピン265の周りに旋回可能に接続され、組織を把持するために互いに対して可動である。各シャフト212aおよび212bは、それぞれ、ハンドル215および217を含み、ハンドル215および217は、シャフト212aおよび212bの近位端214aおよび214bに配置される。各ハンドル215および217は、ユーザの指を受け入れるためにそこを貫通する指穴215aおよび217aをそれぞれ画定する。指穴215aおよび217aは、シャフト212aおよび212bの互いに対する動きを容易にし、シャフト212aおよび212bの互いに対する動きは、次に、顎部材232および234が互いに対して間隔が置かれた関係で配置される開放位置から、顎部材232および234がそれらの間で組織を把持するように協働する締め付けまたは閉じられた位置へ、顎部材232および234を旋回させる。

40

#### 【0025】

図3Aおよび図3Bは、対向する顎部材310および320の斜視図である。顎部材110および120と同様に、顎部材310および320の各々は、シーリングプレート3

50

１２および３２と、電気顎リード線３２５aおよび３２５bと、プラスチックオーバーモールドとして形成されたサポートベース３１６および３２６を含む。電気顎リード線３２５aおよび３２５bは、対向する顎部材３１０および３２０のうちの１つまたは両方にエネルギーを供給する。

【００２６】

図４Aおよび図４Bを参照すると、対向する顎部材３１０および３２０は、サポートベース３１６および３２６を含み、サポートベース３１６および３２６は、それぞれ、フランジ３１３および３２３から、遠位方向に延びる。サポートベース３１６および３２６は、絶縁性プレート３１９'および３２９'をサポートするような大きさとされ、絶縁性プレート３１９'および３２９'は、導電性シーリングプレート３１２および３２２をその上にサポートする。シーリングプレート３１２および３２２は、それぞれ、スナップ嵌め、オーバーモルディング、スタンピング、超音波溶接、その他当該技術分野で公知の態様で、絶縁性プレート３１９'および３２９'、ならびにサポートベース３１９および３２９の上に取り付けられ得る。サポートベース３１９および３２９、絶縁性プレート３１９'および３２９'、ならびにシーリングプレート３１２および３２２は、次のオーバーモルディングプロセスにより、外側の絶縁性筐体３１６および３２６によってカプセル化される。顎部材３１０および３２０は、超音波溶接を介して、それぞれ、電気顎リード線３２５aおよび３２５bに接続される。

【００２７】

顎部材３１０および３２０はまた、近位フランジ３１３および３２３を含み、近位フランジ３１３および３２３は、それぞれ、サポートベース３１９および３２９から近位方向に延び、近位フランジ３１３および３２３の各々は、それぞれ、そこを貫通して画定された細長い角度付きカムスロット３１７および３２７を含む。顎部材３２０は、一連のストップ部材３９０を含み、一連のストップ部材３９０は、導電性シーリングプレート３１２の内向き面に配置されて、組織をシーリングおよび切断する間、対向する顎部材３１０と３２０との間に空隙を画定する。一連のストップ部材３９０は、製造の間にシーリングプレート３１２上に適用される。導電性シーリングプレート３１２および３２２ならびに絶縁性プレート３１９'および３２９'は、それぞれ、長手方向に配向されたナイフスロット３１５a、３１５a'および３１５b、３１５b'を含み、ナイフスロット３１５a、３１５a'および３１５b、３１５b'は、ナイフブレード（示されず）の往復のために導電性シーリングプレート３１２および３２２ならびに絶縁性プレート３１９'および３２９'を貫通して画定される。

【００２８】

図５Aを参照すると、シーリングプレート５００の斜視図が示される。シーリングプレート５００は、上述のシーリングプレート３２２と同様である。示されるように、シーリングプレート５００は、ステンレス鋼層５１０およびセラミック層５２０を有する。ストップ部材３９０のように、セラミック層５２０は、組織をシーリングおよび切断する間、対向する顎部材３１０、３２０（図３Aおよび図３Bを参照）の間に絶縁を提供する。大抵のセラミックは、高温で安定しており、普通、低い熱伝導率および導電率を示す。さらに、セラミック材料は、高い融点を有し、酸化、腐食、または金属が普通受けやすい他の種類の劣化に対して耐性がある。

【００２９】

図５Bに最も良く示されるように、ステンレス鋼層５１０は、１つ以上のくぼみ５１２を含み、１つ以上のくぼみ５１２は、スタンピング、すなわち、金属が型押し模様によってプレスされることによって形成されるプロセス、曲げ、すなわち、延性材料において直線軸に沿ってV形状、U形状またはチャンネル形状を生成する製造プロセス、またはマシニング、すなわち動力駆動の工作機械、例えば旋盤、フライス盤、およびボール盤が、所望の幾何学的形状を達成するために材料を機械的に切断するための鋭利な切削工具に対して使用される材料加工プロセスによって形成され得る。したがって、各くぼみ５１２は、円形または非円形の断面領域を有する形状を含む任意の適切な形状であり得る。示される

ように、各くぼみ 5 1 2 は、実質的に半球状であり得る。ステンレス鋼層 5 1 0 は、腐食を防止するためにポリマーコーティングを有し得る。ポリマーコーティングは、蒸着、熱処理、またはステンレス鋼層 5 1 0 にコーティングを適用するために使用され得る任意の他の方法によって適用され得る。

#### 【 0 0 3 0 】

2つのタイプの蒸着は、化学蒸着（「CVD」）と物理蒸着（「PVD」）を含む。通常のCVDプロセスにおいては、基板は、1つ以上の揮発性前駆物質に晒され、この揮発性前駆物質は、基板面上で反応および/または分解して、所望の沈殿物を生成する。しばしば、揮発性副生成物も生成され、この揮発性副生成物は、反応チャンバに通して、ガスフローによって除去される。PVDは、様々な真空蒸着であり、様々な表面に材料を気

10

#### 【 0 0 3 1 】

セラミック層 5 2 0 は、蒸着、例えばCVDまたはPVDによって、ステンレス鋼層 5 1 0 のくぼみ 5 1 2 の裏面または上部に配置され得る。この例において、顎部材 3 2 0 の組織係合面またはシーリングプレート 3 2 2 は、一連の突起を含み、この一連の突起は、セラミック層 5 2 0 に対して構造化されたボアを形成する。一旦突起が形成されると、セラミック層 5 2 0 は、高い生産速度および蒸着と関連する効率により低減された費用でシーリングプレート 5 0 0 を製造するために、大容量真空チャンバの中でステンレス鋼層 5 1 0 に蒸着され得る。セラミック層 5 2 0 は、10 オングストローム～約 5 0 0 オングストロームに及ぶ厚さを有し得る。ステンレス鋼層 5 1 0 とセラミック層 5 2 0 とを含むシーリングプレート 5 0 0 は、0.005 インチ～0.008 インチに及ぶ厚さを有し得る。結果として生じる効果は、顎部材 3 2 0（または前述の顎部材 1 2 0、2 2 0 のうちのいずれか）が一連のストップ部材 3 9 0 を含み、この一連のストップ部材 3 9 0 は、1つの顎部材または両方の顎部材から突出し、顎部材の間に約 0.001 インチ～約 0.006 インチの空隙を維持する。

20

#### 【 0 0 3 2 】

前述は、本開示の例に過ぎずないことが理解されるべきである。様々な代替および修正が、本開示から逸脱することなく、当業者によって考案されることができ。したがって、本開示は、すべてのかかる代替、修正、および異形を包含することが意図されている。添付の図面を参照して説明された実施形態は、本開示の特定の例を実証するためにのみ呈示されている。上に記述されたものおよび/または添付の請求項に記述されたものと実質的には異なる他の要素、ステップ、方法、および技術も、本開示の範囲内であることが意図されている。

30

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 3 3 】

- 1 0 鉗子
- 1 2 シャフト
- 2 0 筐体
- 3 0 ハンドルアセンブリ
- 7 0 トリガアセンブリ
- 8 0 回転アセンブリ
- 1 0 0 エンドエフェクタアセンブリ
- 1 1 0、1 2 0 対向する顎部材
- 3 1 2、3 2 2 シーリングプレート
- 3 1 9、3 2 9 サポートベース
- 3 2 5 a、3 2 5 b 電気顎リード線
- 5 1 2 くぼみ

40

【 図 1 】

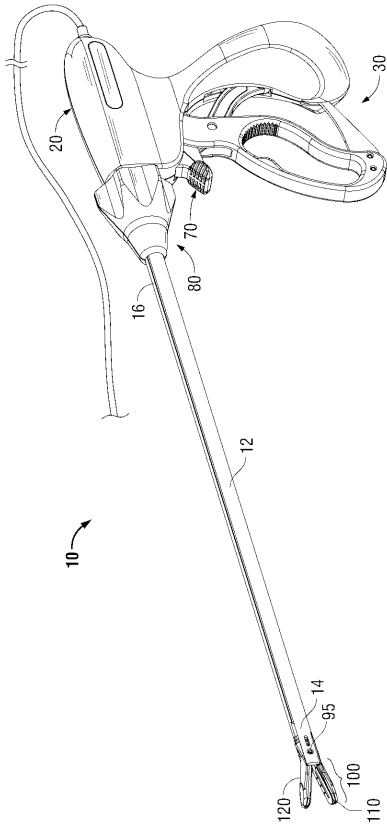


FIG. 1

【 図 2 】

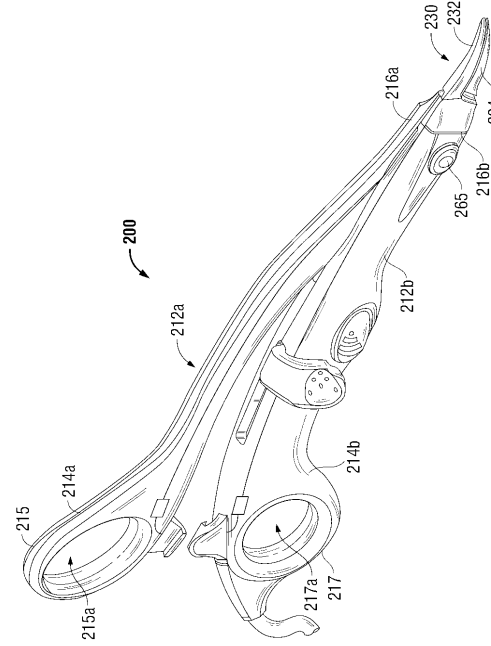


FIG. 2

【 図 3 A 】

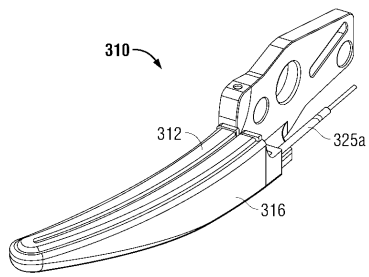


FIG. 3A

【 図 3 B 】

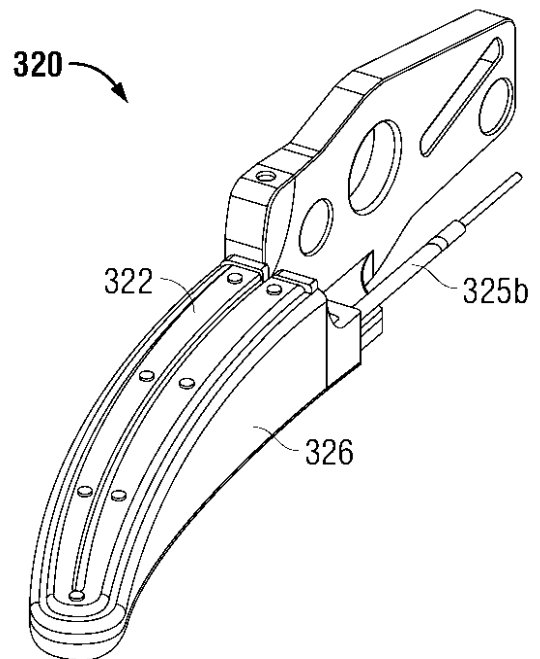


FIG. 3B

【図 4 A】

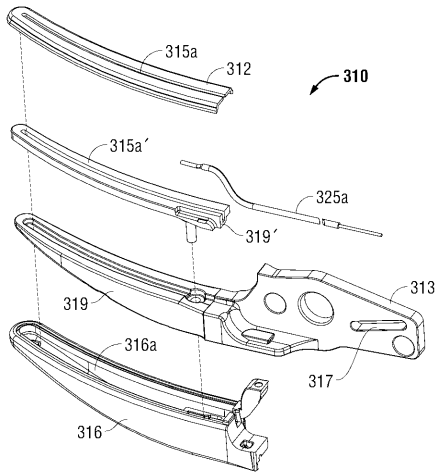


FIG. 4A

【図 4 B】

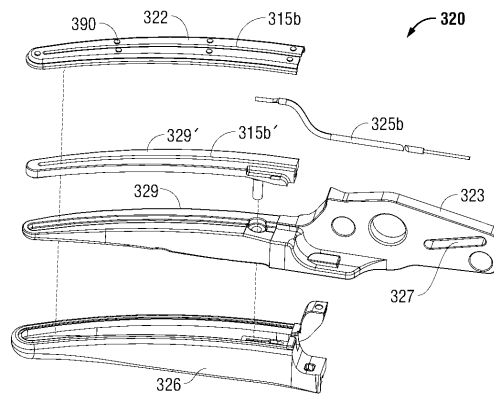


FIG. 4B

【図 5 A】

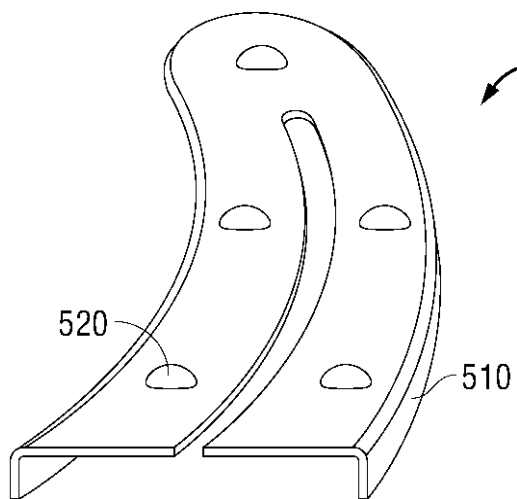


FIG. 5A

【図 5 B】

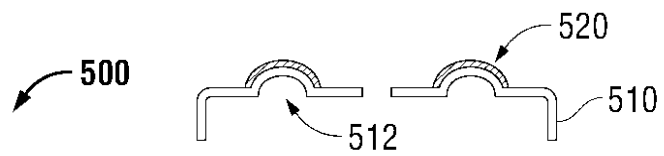


FIG. 5B

---

フロントページの続き

(72)発明者 クリスティナ エー． オリバー

アメリカ合衆国 コロラド 80504, ロングモント, リッジビュー ドライブ 2030

(72)発明者 キム ブイ． ブラント

アメリカ合衆国 コロラド 80537, ラブランド, トゥー ムーンズ ドライブ 247

Fターム(参考) 4C160 GG23 KK03 KK04 KK06 KK19 KK25 KK39 KK47 KL03 MM32

NN01

专利名称(译)	密封板采用陶瓷绝缘压痕		
公开(公告)号	<a href="#">JP2011229923A</a>	公开(公告)日	2011-11-17
申请号	JP2011102433	申请日	2011-04-28
[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	グレンエーホーナー クリスティナエーオリバー キムブイブラント		
发明人	グレン エー. ホーナー クリスティナ エー. オリバー キム ブイ. ブラント		
IPC分类号	A61B18/12 A61B17/28		
CPC分类号	A61B18/1445 A61B2017/0088 A61B2018/00107 A61B2018/0063 A61B2090/034		
FI分类号	A61B17/39.320 A61B17/28 A61B17/295 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/GG23 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK19 4C160/KK25 4C160/KK39 4C160/KK47 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN01		
优先权	12/770387 2010-04-29 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

# 摘要(译)

要解决的问题：提供进行内窥镜电外科治疗的仪器。解决方案：在包括一对相对的钳口构件的末端执行器组件中，至少一个钳口构件包括支撑基座，电动钳口引线和连接到电动钳口引线并连接到支撑基座的密封板。并且配备有密封板，该密封板包括组织接合表面，与其相对的表面和在相对表面内形成的一系列凹陷，以从组织接合表面突出，并且陶瓷层沉积在一系列相应的凹陷上。从组织接合表面突出的凹陷和凹陷的相应陶瓷层的组合形成一系列相应的非导电止动构件，以便控制一对相对的钳夹构件之间的间隔距离。

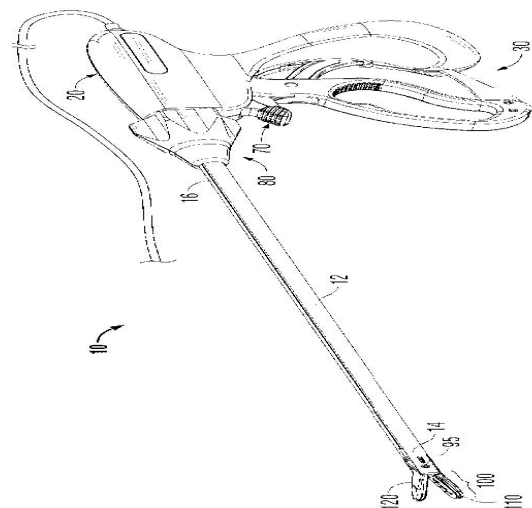


FIG. 1