

(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2006-110388

(P2006-110388A)

(43) 公開日 平成18年4月27日(2006.4.27)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/00 (2006.01) A 6 1 B 17/36 3 3 0 4 C 0 6 0

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-14486 (P2006-14486)
 (22) 出願日 平成18年1月23日 (2006.1.23)
 (62) 分割の表示 特願平7-80438の分割
 原出願日 平成7年4月5日 (1995.4.5)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 岡田 光正
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 (72) 発明者 久保田 達也
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 (72) 発明者 鈴木 敏彦
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

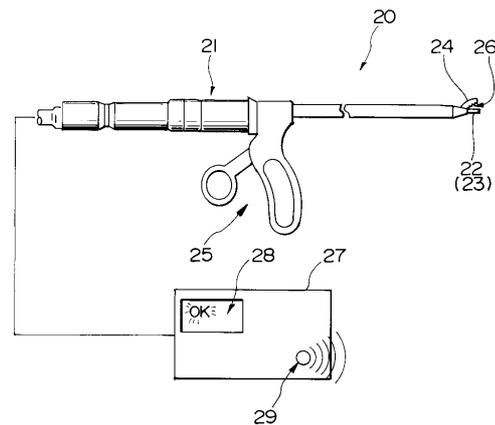
(54) 【発明の名称】 超音波切開凝固装置

(57) 【要約】

【課題】 確実な止血を可能とする超音波切開凝固装置を提供する。

【解決手段】 生体組織に超音波振動を加えることにより切除あるいは凝固する超音波切開凝固装置において、後端部に連結された超音波発振源からの超音波振動を伝達する超音波プローブの先端側に配置され、生体組織を把持または切除する際の固定刃を構成する振動伝達部と、振動伝達部に対向して生体組織を把持または切除する際の可動刃を構成し、固定刃へ連結するための連結部を有する可動部と、可動部を振動伝達部に対して開閉動作させる開閉手段と、可動部に設けられ可動刃と固定刃との間に挟持された生体組織から振動伝達部に付加された超音波振動による凝固状態を検知する検知手段とを具備する。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生体組織に超音波振動を加えることにより切除あるいは凝固する超音波切開凝固装置において、

後端部に連結された超音波発振源からの超音波振動を伝達する超音波プローブの先端側に配置され、生体組織を把持または切除する際の固定刃を構成する振動伝達部と、

前記振動伝達部に対向して生体組織を把持または切除する際の可動刃を構成し、前記固定刃へ連結するための連結部を有する可動部と、

前記可動部を前記振動伝達部に対して開閉動作させる開閉手段と、

前記可動部に設けられ、前記可動刃と前記固定刃との間に挟持された生体組織から前記振動伝達部に付加された超音波振動による凝固状態を検知する検知手段と、

を具備したことを特徴とする超音波切開凝固装置。

【請求項 2】

前記検知手段に生体組織の抵抗値，硬度，インピーダンス，距離，色，透過率，臭い，温度，歪み，硬さあるいは厚さを検知することを特徴とする請求項 1 に記載の超音波切開凝固装置。

【請求項 3】

前記検知手段として 2 種類以上の検知手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の超音波切開凝固装置。

【請求項 4】

前記検知手段からの凝固検知信号を受け凝固終了を知らせる告知手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の超音波切開凝固装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波振動を加えることによって生体組織の切除あるいは凝固する超音波切開凝固装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、体腔内に細長の挿入部を挿入することにより、体腔内臓器などを観察したり、必要に応じて内視鏡観察下で各種治療処置が行われている。

【0003】

前記内視鏡観察下で治療処置を行う方法の一つとして生体組織を吸着あるいは把持し、この吸着あるいは把持している部材に超音波振動を加えて生体組織を切除あるいは凝固するなどの処置を行うものが知られている。

【0004】

ところで、特開平 7 23974 号公報には超音波処置時の組織接合状態を処置中に検出し、より適切な組織結合を行うことのできる超音波処置装置が示されている。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし、前記特開平 7 - 23974 号公報の超音波処置装置では、生体組織への印可エネルギーを押しつけ力量、振幅、超音波印可時間などから算出したものであって生体組織の状態を考慮していない。すなわち、生体組織は多種多様な性質を持っているので押しつけ力量、振幅、超音波印可時間などのほかに温度、湿度などの環境も影響してくる。このため、単に印可した超音波エネルギーを検出するだけでは適切に生体組織が凝固されているか否かを判断することができなかつた。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の超音波切開凝固装置は、生体組織に超音波振動を加えることにより切除あるいは

10

20

30

40

50

は凝固する超音波切開凝固装置において、後端部に連結された超音波発振源からの超音波振動を伝達する超音波プローブの先端側に配置され、生体組織を把持または切除する際の固定刃を構成する振動伝達部と、前記振動伝達部に対向して生体組織を把持または切除する際の可動刃を構成し、前記固定刃へ連結するための連結部を有する可動部と、前記可動部を前記振動伝達部に対して開閉動作させる開閉手段と、前記可動部に設けられ、前記可動刃と前記固定刃との間に挟持された生体組織から前記振動伝達部に付加された超音波振動による凝固状態を検知する検知手段と、を具備したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、生体組織が凝固したか否かを検知手段で確認して、出力を停止することができるとともに確実な止血が可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0009】

図1ないし図3は本発明の第1実施形態に係り、図1は超音波切開凝固装置の概略構成を示す説明図、図2は超音波切開凝固装置の先端部分の構成を説明する分解斜視図、図3は超音波切開凝固装置の先端部分の作用を説明する拡大図である。

【0010】

図1に示すように本発明の超音波切開凝固装置1は、内部に超音波振動子を配設したグリップ部2と、このグリップ部2に固定されている操作部3と、前記グリップ部2の超音波振動子に連結されて超音波振動を伝達する細長な超音波プローブ(以下プローブと略記)4と、このプローブ4を被覆するシース5とで構成されている。なお、符号6は前記プローブ4の先端に配設される固定刃を構成する振動伝達部であり、符号7は前記振動伝達部6に対向する可動刃を構成する可動部である。前記振動伝達部6及び可動部7の詳細は後述する。

【0011】

図2に示すように前記シース5には断面形状が略円形のプローブ4が挿通する円形状の内孔5aとこの内孔5aに並行する断面形状が略台形状の開閉手段を構成する摺動溝5bとが形成されている。このシース5は操作部3を操作することによって長手方向に進退自在になっている。

【0012】

前記シース5の内孔5aを挿通するプローブ4の先端部には超音波振動が伝達されて振動する振動伝達部6が配設されている。この振動伝達部6の先端部には生体組織を確実に把持するための凹凸部を備えた把持面6aが形成されている。また、前記振動伝達部6の略中央部には後述する可動部7を回動自在に軸支するための嵌合凹部6bが形成されている。そして、前記把持面6aと嵌合凹部6bとの間には可動部7を反振動伝達部側に付勢する開閉手段を構成するパネ8を配置すると共に、前記可動部7の側面を挟持して可動部7の把持面7aと前記振動伝達部6の把持面6aとを対向させるガイド部6cが形成されている。

【0013】

一方、前記振動伝達部6の把持面6aに対向する把持面7aを形成した可動部7の後端部には前記振動伝達部6に形成した嵌合凹部6bに嵌入する嵌合凸部7bが設けられている。また、この可動部7には前記パネ8を一体的に連結するための連結部(不図示)が設けられている。さらに、前記可動部7の上部には前記シース5に形成した摺動溝5bに当接した際の擦り合わせ面となる平面部7cが形成されている。なお、この可動部7の幅寸法は前記シース5に形成してある摺動溝5bの幅寸法より小さく形成されている。また、前記平面部7cには前記シース5に形成した摺動溝5bの先端面5cが当接する。

【0014】

なお、前記可動部7に形成した嵌合凸部7b及び振動伝達部6に形成した嵌合凹部6b

10

20

30

40

50

の長手方向に直交する軸での断面形状は略円形であり、前記嵌合凸部 7 b を嵌合凹部 6 b に嵌入させて連結部 9 を構成することによって、前記可動部 7 が振動伝達部 6 に対して連結部 9 を中心に回動自在になっている。

【0015】

また、前記可動部 7 は、開閉手段であるバネ 8 によって反振動伝達部側に付勢されることによって開状態になっている。一方、前記可動部 7 は、開閉手段であるシース 5 を先端側に移動させることによってシース先端面 5 c が可動部 7 の平面部 7 c に当接して付勢力に抗して可動部 7 を押圧することにより、前記可動部 7 を連結部 9 を中心に振動伝達部側に回転させて閉状態にするようになっている。

【0016】

さらに、前記振動伝達部 6 にスパナなどを配置するための二面幅 6 d を形成して、超音波プローブ 4 から振動伝達部 6 が容易に着脱自在な構成になっている。

【0017】

又、前記バネ 8 は一般的にはバネ鋼など金属部材が使用されるが、シリコンゴムなどのゴム系部材の弾性部材であっても良い。

【0018】

上述のように構成した超音波切開凝固装置 1 の作用を説明する。

図 3 に示すように超音波切開凝固装置 1 の操作部 3 を操作することにより、シース 5 が長手方向に進退動作する。

【0019】

まず、超音波切開凝固装置 1 の操作部 3 を操作してシース 5 を前方に移動させていく。すると、シース 5 に形成した摺動溝 5 b の先端面 5 c が可動部 7 に形成してある平面部 7 c に当接する。そして、前記シース 5 をさらに前方に移動させ、シース 5 の先端面 5 c で可動部 7 の平面部 7 c を押圧して可動部 7 の把持面 7 a を連結部 9 を中心にして振動伝達部 6 の把持面側に回転移動させて、可動部 7 と振動伝達部 6 との間に生体組織を把持する。

【0020】

次に、この状態で、超音波切開凝固装置 1 のグリップ部 2 の内部に配設されている超音波振動子を振動させる。前記超音波振動子で発生した超音波振動は、プローブ 4 を伝わって振動伝達部 6 に伝達される。生体組織を把持した状態の振動伝達部 6 に超音波振動が伝達されて、この振動伝達部 6 が超音波振動によって摩擦熱が発生し、前記可動部 7 と振動伝達部 6 との間に把持された生体組織を焼灼する。

【0021】

次いで、超音波切開凝固装置 1 の操作部 3 を操作してシース 5 を後方に移動させていく。すると、シース 5 に形成した摺動溝 5 b の先端面 5 c が可動部 7 に形成してある平面部 7 c を後方側に移動していく。このシース 5 の先端面 5 c が平面部 7 c の後方側に移動していくことにより、前記可動部 7 を押圧する押圧力が減少し、この可動部 7 と振動伝達部 6 との間に配設されているバネ 8 の付勢力によって可動部 7 の把持面 7 a が連結部 9 を中心に振動伝達部 6 の把持面 6 a から離れていくように回転移動する。

【0022】

このように、超音波切開凝固装置の生体組織を把持するために固定刃を構成する振動伝達部に可動刃を構成する可動部を連結部を介して一体的に回動自在に配設すると共に、前記振動伝達部に対する可動部の開閉をバネ及びシースの進退動作によって行うことにより、リンク機構やカム機構などピンを使用すること無く可動部の開閉を行うことができる。このことにより、振動伝達部及び可動部の形状を単純形状にして超音波振動による疲労破壊の起き難い、且つ耐久性のある超音波切開凝固装置を提供することができる。

【0023】

また、シースに可動部を動作させるための作動ロッドを挿通する細径の長孔が不要となるのでシースの加工が容易になるばかりでなく、シース形状が簡略化されてシースの洗滌が可能になるので、シースを再使用することができる。

10

20

30

40

50

【0024】

なお、前記二面幅6dにレンチを当てて回転させることによって螺合固定を緩めて超音波プローブ4と振動伝達部6との固定を解除して分離することができるようにすることにより、前記振動伝達部6として例えば、図4に示すような先端が曲がったタイプの振動伝達部6Aと可動部7Aとに交換することもできる。その他の構成は前記実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0025】

上述のように構成することにより、振動伝達部及び可動部を交換する構造を簡単に実現できるため、1つの超音波切開凝固装置で何種類もの超音波処置を行うことが可能になるので、手術時間の短縮及びコスト低減の効果がある。なお、前述の交換可能な振動伝達部及び可動部の形状は前記のものに限定されるものではなく、ハサミ状やヘラ状などの振動伝達部及び可動部などであってもよい。

10

【0026】

図5は本発明の第2実施形態に係る超音波切開凝固装置の先端部分の他の構成を説明する分解斜視図である。

図に示すように本実施形態の超音波切開凝固装置1Bは、可動部7Bにガイド部11を設ける一方、前記可動部7Bと振動伝達部6Bとの連結部9を可動部7Bに形成した嵌合凹部12と振動伝達部6Bに形成した嵌合凸部13とで構成して前記可動部7Bが振動伝達部6Bに対して回動自在するようになっている。その他の構成及び作用は前記実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

20

【0027】

このように、嵌合凸部を振動伝達部側に形成する一方、ガイド部を可動部側に設けることにより、振動伝達部の形状を単純化させることにより、超音波振動による疲労破壊が起き難く、且つ、耐久性のある超音波切開凝固装置を提供することができる。その他の効果は前記実施形態と同様である。

【0028】

図6及び図7は本発明の第3実施形態に係り、図6は超音波切開凝固装置の先端部分の別の構成を説明する分解斜視図、図7は超音波切開凝固装置の先端部分の作用を説明する図である。

図6に示すように本実施形態の超音波切開凝固装置1Cは、振動伝達部6Cの先端部にプローブ4の外径寸法より小さい径部15を設け、この径部15にバネ部16を有するクリップ部17が係合するようになっている。すなわち、前記可動部7Cと振動伝達部6Cとの連結部を構成することなく、前記可動部7Cに一体的に設けたバネ部16に可動部7Cを連結して、前記可動部7Cが振動伝達部6Cに対して動作するようにしている。その他の構成は上述の実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

30

【0029】

上述のように構成されている超音波切開凝固装置1Cの作用を説明する。

図7に示すようにシース5を先端側に移動すると、シース5の摺動溝5bの先端面5cが可動部7に設けてある平面部7cに当接してこの可動部7を押圧する。このことにより可動部7Cが振動伝達部6Cに対して閉じていく。一方、シース5を後方側に移動させると、先端面5cの平面部7cを押圧する力が減少してバネ部16の付勢力によって可動部7Cが振動伝達部6Cに対して開いていく。

40

【0030】

このように、可動部の振動伝達部に対する開閉動作を、連結部を形成すること無く行うようにすることができるので、振動伝達部の形状をより単純化して、疲労破壊の起き難い、且つ耐久性のある超音波切開凝固装置を提供することができる。その他の効果は上述の実施形態と同様である。

【0031】

ところで、特開平7 23974号公報には超音波処置時の組織接合状態を処置中に検出し、より適切な組織結合を行うことのできる超音波処置装置が示されている。

50

【0032】

しかし、前記特開平7-23974号公報の超音波処置装置では、生体組織への印可エネルギーを押しつけ力量、振幅、超音波印可時間などから算出したものであって生体組織の状態を考慮していない。すなわち、生体組織は多種多様な性質を持っているので押しつけ力量、振幅、超音波印可時間などのほかに温度、湿度などの環境も影響してくる。このため、単に印可した超音波エネルギーを検出するだけでは適切に生体組織が凝固されているか否かを判断することができなかつた。

【0033】

そこで、図8に示すように本実施形態の超音波切開凝固装置20は、内部に超音波振動子を配設したグリップ部21と、前記超音波振動子に連結し先端側に固定刃部22を有し、この固定刃部22に超音波振動を伝達するプローブ23と、このプローブ23の先端側の固定刃部22に対向する可動刃部24と、この可動刃部24を開閉させる操作部25とで構成されている。また、前記可動刃部24には生体組織の凝固状態を抵抗値、硬度、インピーダンス、距離、色、透過率、臭い、温度、歪み、圧力あるいは厚さなどで検知する検知手段26が設けてある。さらに、前記超音波切開凝固装置20に電力の供給を行う装置本体27には前記可動刃部24に設けた検知手段26から送られる検知信号によって生体組織の凝固完了などを告知する表示手段28及び音声告知手段29が設けてある。

10

【0034】

上述の超音波切開凝固装置20の作用を説明する。

可動刃部24とプローブ先端の固定刃部22との間に生体組織を挟み、超音波振動をプローブ23を介して固定刃部22に付加する。すると、この超音波振動によって発生する摩擦熱で生体組織が凝固されていく。このとき、生体組織の凝固状態を検知手段26によって検査する。すなわち、検知手段26によって十分な止血ができる程度に凝固したと検知されたなら、装置本体27の表示手段28に“OK”あるいは“凝固完了”などの文字表示がなされると共に、音声告知手段29から完了音を発生させる。これらの表示や音を受けて術者は出力を停止させる。なお、検知手段からの信号を受けて自動的に出力を停止するようにすることも容易に可能である。

20

【0035】

このように、生体組織が凝固したか否かを検知手段で確認して、出力を停止することができるため確実な止血が可能になる。

30

【0036】

また、図9に示すように可動刃部24に例えば、色によって検知を行う検知手段26a及び硬度によって検知を行う検知手段26bの2種類の検知手段26を設けることによって、2つの検知手段26a、26bが検知したとき告知するようにしたり、あるいはどちらか一方の検知手段26a、26bが検知したときに告知するようにすることができる。すなわち、2つの検知手段26a、26bが検知したとき告知するようにすることにより、より確実な凝固が可能にある。また、2つの検知手段26a、26bのうち少なくともどちらか一方の検知手段が検知したとき告知するようにすることにより、過度の凝固を防止することができる。

【0037】

さらに、図10に示すように超音波切開凝固装置20に接続されている装置本体27に画像形成手段と画像混合手段とを設け、前記装置本体27をモニター30に接続して画像信号が送られるようになっている。一方、前記モニター30にはCCU31及び内視鏡32が接続されて、モニター30には内視鏡画像が表示されるようになっている。すなわち、内視鏡観察下で凝固処置が行えるようになっている。このとき、凝固が完了したことを知らせる検知信号は、装置本体27を介してモニター30に送られ、モニター画面上に凝固完了を知らせる凝固完了マーク33を表示する。このことにより、術者は、手術中モニターを見ているため、内視鏡画像上に表示される凝固完了マーク33をみて凝固完了を確実に判断することができる。

40

【0038】

50

また、検知手段を用いる代わりに以下のように超音波切開凝固装置を構成することに凝固状態を確認することもできる。

【0039】

図11に示すように可動部41をフレーム部材42と、可動部材43とで構成し、前記可動部材43をフレーム部材42に取り付け自在にする。前記フレーム部材42は、例えばステンレス鋼やチタンなどの金属部材あるいはセラミックあるいはポリサルホン、ポリイシド、ポリエーテルイミド、ポリフェニレンサルフィドなどの樹脂部材で形成される。また、可動部材43は、ガラス、あるいはポリカーボネート、アクリルなど透明度の高い透明樹脂材料、または多少透明度は落ちるがポリサルホンなどの半透明材料で形成される。

10

【0040】

このため、図12に示すように例えば生体組織Xを、可動部41と超音波プローブ（不図示）との間に挟むと、透明な可動部材43を通して挟まれた生体組織Xを透かして見ることができる。そして、超音波振動を付加したときの生体組織Xの変化Yも透明な可動部材43を通して確認することができる。

【0041】

従って、生体組織の変化を内視鏡観察下などで確認しながら超音波振動の出力調整を行うことができるので、常に最適な焼灼を確実に行うことが可能になる。

【0042】

なお、図13に示すように可動部41を、可動部材43にリンク部材44をインサート成形して形成するようにしてもよい。また、可動部全体を透明部材で作るようにしてもよい。

20

【0043】

[付記]

1. 後端部の超音波発振源に連結された超音波プローブに超音波振動を伝達して生体組織を切除あるいは凝固する超音波切開凝固装置において、前記超音波プローブの先端側に配置されて生体組織を把持または切除する際の固定刃を構成する振動伝達部と、この振動伝達部に対向して前記振動伝達部に配設され、生体組織を把持または切除する際の可動刃を構成し、前記固定刃へ連結するための連結部を有する可動部と、前記可動部を前記振動伝達部に対して開閉動作させる開閉手段とを具備する超音波切開凝固装置。

30

【0044】

2. 前記超音波プローブの先端側に位置する振動伝達部に配設される可動部が前記振動伝達部に対して着脱自在である付記1記載の超音波切開凝固装置。

【0045】

3. 前記開閉手段は、前記可動部を反振動伝達部側に付勢する弾性部材と、前記超音波プローブを覆って長手方向に進退自在なシースである付記1記載の超音波切開凝固装置。

【0046】

4. 前記振動伝達部は前記超音波プローブに対して着脱可能である付記1記載の超音波切開凝固装置。

【0047】

5. 生体組織に超音波振動を加えることにより切除あるいは凝固する超音波切開凝固装置において、後端部に連結された超音波発振源からの超音波振動を伝達する超音波プローブの先端側に配置され、生体組織を把持または切除する際の固定刃を構成する振動伝達部と、前記振動伝達部に対向して生体組織を把持または切除する際の可動刃を構成し、前記固定刃へ連結するための連結部を有する可動部と、前記可動部を前記振動伝達部に対して開閉動作させる開閉手段と、生体組織の凝固状態を検知する検知手段を具備する超音波切開凝固装置。

40

【0048】

6. 前記検知手段に生体組織の抵抗値，硬度，インピーダンス，距離，色，透過率，臭い，温度，歪み，硬さあるいは厚さなどを検知する付記5記載の超音波切開凝固装置。

50

【 0 0 4 9 】

7 . 前記検知手段を前記可動部に設けている付記 5 記載の超音波切開凝固装置。

【 0 0 5 0 】

8 . 前記検知手段として 2 種類以上の検知手段を設けた付記 5 記載の超音波切開凝固装置。

【 0 0 5 1 】

9 . 前記検知手段からの凝固検知信号を受け凝固終了を知らせる告知手段を設けた付記 5 記載の超音波切開凝固装置。

【 0 0 5 2 】

1 0 . 前記告知手段が音声手段である付記 9 記載の超音波切開凝固装置。 10

【 0 0 5 3 】

1 1 . 前記告知手段が表示手段である付記 9 記載の超音波切開凝固装置。

【 0 0 5 4 】

1 2 . 前記可動部が透明部材で形成される付記 5 記載の超音波切開凝固装置。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 5 】

【 図 1 】 図 1 ないし図 3 は本発明の第 1 実施形態に係り、図 1 は 超音波切開凝固装置の概略構成を示す説明図。

【 図 2 】 超音波切開凝固装置の先端部分の構成を説明する分解斜視図

【 図 3 】 超音波切開凝固装置の先端部分の作用を説明する拡大図。 20

【 図 4 】 第 1 実施形態の変形例に係る超音波切開凝固装置の先端部分の構成を説明する分解斜視図。

【 図 5 】 本発明の第 2 実施形態に係る超音波切開凝固装置の先端部分の他の構成を説明する分解斜視図。

【 図 6 】 図 6 及び図 7 は本発明の第 3 実施形態に係り、図 6 は 超音波切開凝固装置の先端部分の別の構成を説明する分解斜視図。

【 図 7 】 超音波切開凝固装置の先端部分の作用を説明する図。

【 図 8 】 生体組織の凝固状態を検知する検知手段を備えた超音波切開凝固装置の概略構成を示す図。

【 図 9 】 超音波プローブの先端部を示す説明図。 30

【 図 1 0 】 生体組織の凝固状態を検知する検知手段を備えた超音波切開凝固装置の他の構成を示す図。

【 図 1 1 】 超音波プローブ先端部の可動部を示す図。

【 図 1 2 】 可動部の作用を示す説明図

【 図 1 3 】 可動部の別の構成を示す図

【 符号の説明 】

【 0 0 5 6 】

1 ... 超音波切開凝固装置

4 ... 超音波プローブ

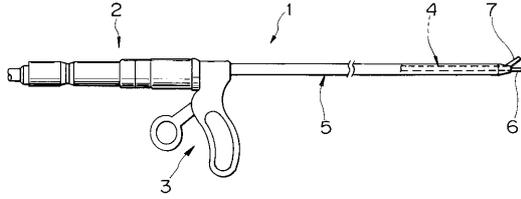
5 ... シース 40

6 ... 振動伝達部

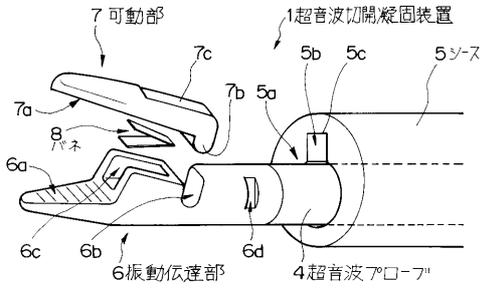
7 ... 可動部

8 ... バネ

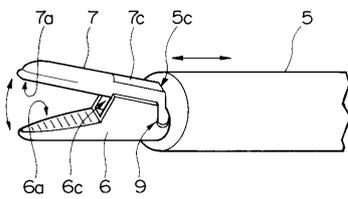
【図1】



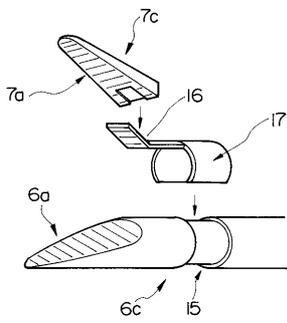
【図2】



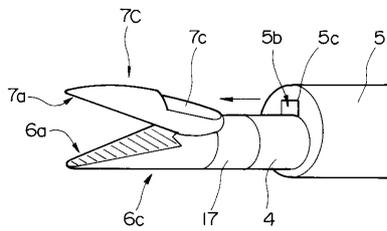
【図3】



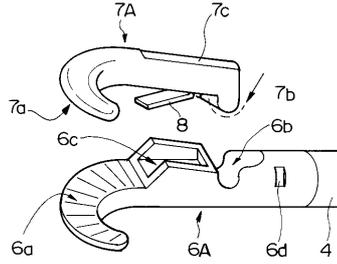
【図6】



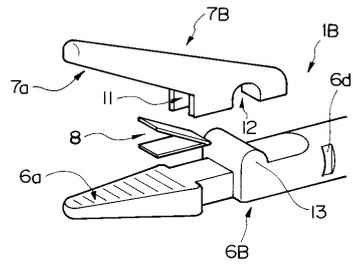
【図7】



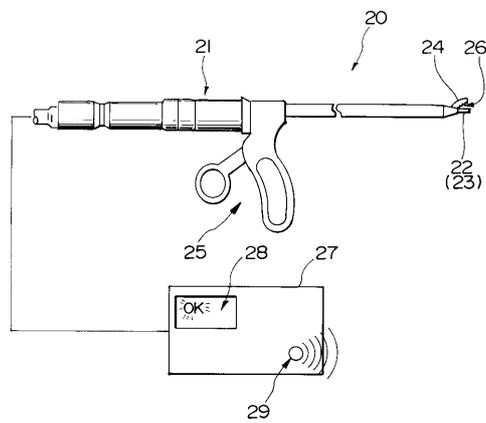
【図4】



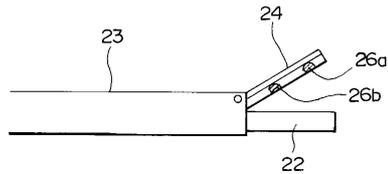
【図5】



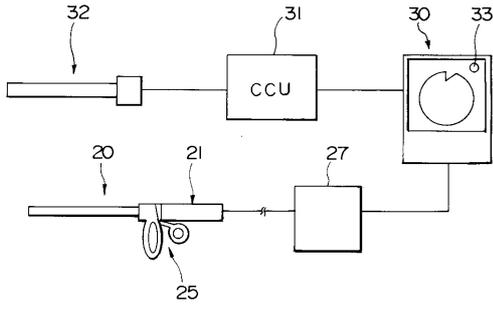
【図8】



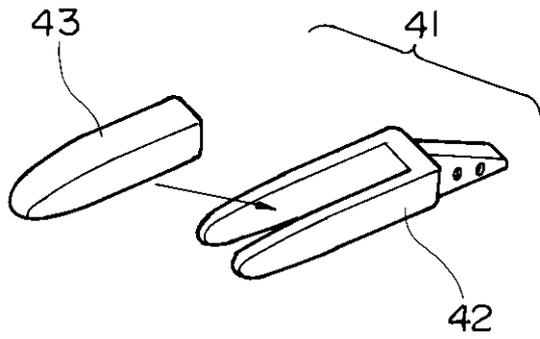
【図9】



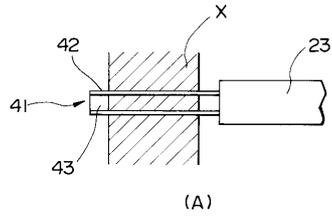
【図10】



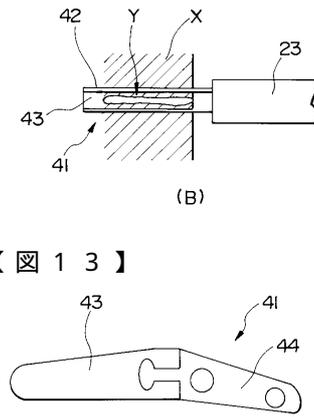
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 菅井 俊哉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 西垣 晋一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 備藤 士郎

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C060 JJ17 JJ25

专利名称(译)	超声波切开凝固装置		
公开(公告)号	JP2006110388A	公开(公告)日	2006-04-27
申请号	JP2006014486	申请日	2006-01-23
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	岡田光正 久保田達也 鈴木敏彦 菅井俊哉 西垣晋一 備藤士郎		
发明人	岡田 光正 久保田 達也 鈴木 敏彦 菅井 俊哉 西垣 晋一 備藤 士郎		
IPC分类号	A61B18/00		
FI分类号	A61B17/36.330 A61B17/32.510		
F-TERM分类号	4C060/JJ17 4C060/JJ25 4C160/JJ17 4C160/JJ46 4C160/KL03 4C160/KL06 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN12		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够实现可靠血液止血的超声波切割促凝血装置。ŽSOLUTION：在通过对生物组织施加超声波振动进行消融或凝固的超声波切割促凝血装置中，振动传递部件放置在超声波探头的末端侧，以将超声波振动从连接到后端部分的超声波振动源传递到构成用于抓握或消融的固定刀片，面向振动传递部分的可移动部分，具有与固定刀片连接的部分，以构成用于抓取或消融生物组织的可动刀片，打开/关闭装置打开/关闭可动部分抵靠振动传递部分，以及检测装置，用于通过从设置在可动部分上的可动刀片和固定部分之间的生物组织施加到振动传递部分的超声振动来检测凝固状态。Ž

