

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 9 月 25 日(25.09.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/148280 A1

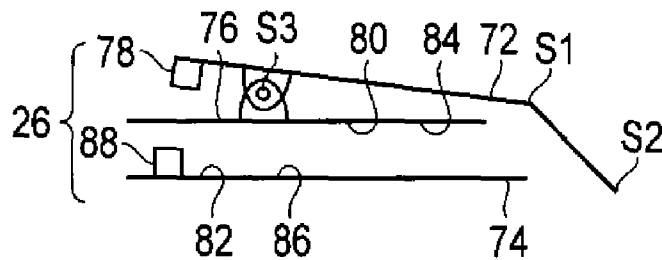
- (51) 国際特許分類:
A61B 18/12 (2006.01) *A61B 17/3211* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/056000 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (22) 国際出願日: 2014 年 3 月 7 日(07.03.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
61/802,797 2013 年 3 月 18 日(18.03.2013) US
- (71) 出願人: オリンパスメディカルシステムズ株式会社 (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 傍島 秀雄(SOBAJIMA, Hideo); 〒1928512 東京都八王子市久保山町 2-3 オリンパス知的財産サービス株式会社 知的財産技術部内 Tokyo (JP). 高篠 智之(TAKASHINO, Tomoyuki); 〒1928512 東京都八王子市久保山町 2-3 オリンパス知的財産サービス株式会社 知的財産技術部内 Tokyo (JP). 武井 祐介(TAKEI, Yusuke); 〒1928512 東京都八王子市久保山町 2-3 オリンパス知的財産サービス株式会社 知的財産技術部内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 蔵田 昌俊, 外(KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目三番二号
- 勤銀不二屋ビル六階 鈴榮特許総合事務所内 Tokyo (JP).
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: TREATMENT TOOL

(54) 発明の名称: 処置具



(57) Abstract: This treatment tool performs treatment by the action of energy on biological tissue, and is provided with a first and second clamping member, a rotation member which is supported by the first clamping member and which can rotate about a rotation shaft in a first direction and a second direction opposite of the first direction, a limiter which limits rotation of the rotation member in the first direction or the second direction, a first holding surface which is provided on the side of the rotation member near the second clamping member and which holds the biological tissue, a second holding surface which is provided on the second clamping member and which holds the biological tissue working together with the first holding surface, and a protruding part which, in a state in which the first and the second holding surfaces are closed, forms a gap between the first and the second holding surface.

(57) 要約: 生体組織にエネルギーを作用させて処置を行うための処置具は、第 1 及び第 2 挟持部材と、前記第 1 挟持部材に支持され回転軸を支点として第 1 方向及び前記第 1 方向に対して反対側の第 2 方向に回転可能な回転部材と、前記回転部材の前記第 1 方向及び第 2 方向のうち的一方への回転を制限する制限部と、前記回転部材のうち前記第 2 挟持部材に近接する側に設けられ生体組織を把持する第 1 把持面と、前記第 2 挟持部材に設けられ前記第 1 把持面と協働して生体組織を把持する第 2 把持面と、前記第 1 及び第 2 把持面同士を閉じた状態で前記第 1 及び第 2 把持面間に隙間を形成する突部とを有する。

WO 2014/148280 A1

明 細 書

発明の名称： 処置具

技術分野

[0001] この発明は、生体組織にエネルギーを作用させて処置を行うための処置具に関する。

背景技術

[0002] 例えば、US 2010/0057117 A1には、第2挟持部材（プローブ）に対して開閉可能な第1挟持部材が開示されている。この第1挟持部材には第2挟持部材との間で生体組織を挟持するための生体組織把持面を有する回動部材が設けられている。このため、回動部材の生体組織把持面と第2挟持部材の生体組織把持面との間で、より均一的な力で生体組織を把持することができる。

[0003] 第1挟持部材に設けられた回動部材は回動するので、第2挟持部材の生体組織把持面に回動部材自体又はその生体組織把持面が当接するおそれがある。

発明の概要

[0004] この発明は、第1挟持部材に設けられた回動部材自体又はその生体組織把持面が、第2挟持部材の生体組織把持面に当接することを防止可能な処置具を提供することを目的とする。

[0005] この発明の一態様に係る、生体組織にエネルギーを作用させて処置を行うための処置具は、先端部と基端部と前記先端部及び前記基端部により規定される長手軸とを有し互いに相対的に開閉可能な第1及び第2挟持部材と、前記第1挟持部材の前記先端部と前記基端部との間に支持され前記長手軸に対して垂直方向かつ前記第1及び第2挟持部材の開閉方向に対して直交方向に延びる回動軸を支点として第1方向及び前記第1方向に対して反対側の第2方向に回動可能な回動部材と、前記第1挟持部材及び前記回動部材の少なくとも一方に設けられ、前記回動部材の前記第1方向及び第2方向のうちの一方への回動を制限する制限部と、前記回動部材のうち前記第2挟持部材に近接

する側に設けられ生体組織を把持する第 1 把持面と、前記第 2 挟持部材のうち前記回転部材に近接する側に設けられ前記第 1 把持面に対向し前記回転部材の第 1 把持面と協働して生体組織を把持する第 2 把持面と、前記第 1 及び第 2 把持面の少なくとも一方に設けられ前記第 1 及び第 2 把持面間に把持した生体組織にエネルギーを作用させるエネルギー作用部と、前記第 1 及び第 2 把持面の少なくとも一方に設けられ前記第 1 及び第 2 把持面同士を閉じた状態で前記第 1 及び第 2 把持面間に隙間を形成する耐熱性を有するとともに電気絶縁性を有する突部とを有する。

図面の簡単な説明

[0006] [図1]図 1 は、第 1 及び第 2 実施形態に係る治療処置システムを示す概略図である。

[図2A]図 2 A は、第 1 実施形態に係る処置具のシャフト及び処置部の構造を示し、処置部を閉じた状態を示す概略図である。

[図2B]図 2 B は、第 1 実施形態に係る処置具のシャフト及び処置部の構造を示し、処置部を開いた状態を示す概略図である。

[図3A]図 3 A は、第 1 実施形態に係る処置具の処置部の第 1 挟持部材を示す概略的な上面図である。

[図3B]図 3 B は、第 1 実施形態に係る処置具の処置部の第 1 挟持部材に回転部材を取り付けた状態を示す概略的な上面図である。

[図4A]図 4 A は、第 1 実施形態に係る処置具の処置部の回転部材を、第 1 把持面及び第 1 高周波電極側から示す概略図である。

[図4B]図 4 B は、第 1 実施形態に係る処置具の処置部の回転部材の、図 4 A 中の 4 B - 4 B 線に沿う概略的な縦断面図である。

[図4C]図 4 C は、第 1 実施形態に係る処置具の処置部の回転部材の、図 4 A 及び図 4 B 中の 4 C - 4 C 線に沿う概略的な横断面図である。

[図5A]図 5 A は、第 1 実施形態に係る処置具の処置部の第 2 挟持部材を、第 2 把持面及び第 2 高周波電極側から示す概略図である。

[図5B]図 5 B は、第 1 実施形態に係る処置具の処置部の第 2 挟持部材の、図

5 A 中の 5 B - 5 B 線に沿う概略的な縦断面図である。

[図5C]図 5 C は、第 1 実施形態に係る処置具の処置部の第 2 挟持部材の、図 5 A 中の 5 C - 5 C 線に沿う概略的な横断面図である。

[図6A]図 6 A は、第 1 実施形態に係る処置具の処置部の第 1 及び第 2 挟持部材、回動部材、制限部及び突部の配置を示す模式図である。

[図6B]図 6 B は、第 1 実施形態の第 1 変形例に係る処置具の処置部の第 1 及び第 2 挟持部材、回動部材、第 1 及び第 2 把持面、第 1 及び第 2 高周波電極、制限部及び突部の配置を示す模式図である。

[図6C]図 6 C は、第 1 実施形態の第 2 変形例に係る処置具の処置部の第 1 及び第 2 挟持部材、回動部材、第 1 及び第 2 把持面、第 1 及び第 2 高周波電極、制限部及び突部の配置を示す模式図である。

[図6D]図 6 D は、第 1 実施形態の第 3 変形例に係る処置具の処置部の第 1 及び第 2 挟持部材、回動部材、第 1 及び第 2 把持面、第 1 及び第 2 高周波電極、制限部及び突部の配置を示す模式図である。

[図6E]図 6 E は、第 1 実施形態の第 4 変形例に係る処置具の処置部の第 1 及び第 2 挟持部材、回動部材、第 1 及び第 2 把持面、第 1 及び第 2 高周波電極、制限部及び突部の配置を示す模式図である。

[図6F]図 6 F は、第 1 実施形態の第 5 変形例に係る処置具の処置部の第 1 及び第 2 挟持部材、回動部材、第 1 及び第 2 把持面、第 1 及び第 2 高周波電極、制限部及び突部の配置を示す模式図である。

[図6G]図 6 G は、第 1 実施形態の第 6 変形例に係る処置具の処置部の第 1 及び第 2 挟持部材、回動部材、第 1 及び第 2 把持面、第 1 及び第 2 高周波電極、制限部及び突部の配置を示す模式図である。

[図6H]図 6 H は、第 1 実施形態の第 7 変形例に係る処置具の処置部の第 1 及び第 2 挟持部材、回動部材、第 1 及び第 2 把持面、第 1 及び第 2 高周波電極、制限部及び突部の配置を示す模式図である。

[図7]図 7 は、第 1 実施形態の第 4 から第 7 変形例に係る処置具の処置部の高周波電極に対する突部の配置を示す概略図である。

[図8A]図8Aは、第2実施形態に係る処置具のハンドル及びシャフトの構造を示し、処置部を開いた状態を示す概略図である。

[図8B]図8Bは、第2実施形態に係る処置具のハンドル及びシャフトの構造を示し、処置部を閉じた状態を示す概略図である。

[図9A]図9Aは、第2実施形態に係る処置具の処置部開閉ノブの保護部及びカッタ駆動ノブを示し、図8A中の矢印ⅠX-ⅠX線に沿う概略的な断面図である。

[図9B]図9Bは、第2実施形態に係る処置具の処置部開閉ノブの保護部及びカッタ駆動ノブを示し、図8A中の矢印ⅠX-ⅠX線に沿う概略的な断面図である。

[図10A]図10Aは、第2実施形態に係る処置具のカッタ駆動ノブに連動して動く連動部材、駆動ロッド及びカッタを示す概略図である。

[図10B]図10Bは、第2実施形態に係る処置具のカッタ駆動ノブに連動して動く連動部材を示す概略図である。

[図10C]図10Cは、第2実施形態に係る処置具のカッタ駆動ノブを示す概略図である。

[図11A]図11Aは、第2実施形態の第1変形例に係る処置具のハンドルの構造を示し、処置部を開いた状態を示す概略図である。

[図11B]図11Bは、第2実施形態の第1変形例に係る処置具のハンドルの構造を示し、処置部を閉じた状態を示す概略図である。

[図12A]図12Aは、第2実施形態の第2変形例に係る処置具のハンドルの構造を示し、処置部を開いた状態を示す概略図である。

[図12B]図12Bは、第2実施形態の第2変形例に係る処置具のハンドルの構造を示し、処置部を閉じた状態を示す概略図である。

発明を実施するための形態

[0007] 以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための形態について説明する。

[0008] 第1実施形態について、図1から図7を参照しながら説明する。

- [0009] ここでは、生体組織にエネルギーを作用させて処置を行うための処置具（エネルギー処置具）として、例えば腹壁を通して処置を行うための、リニアタイプのバイポーラ型処置具 12 を例にして説明する。
- [0010] 図 1 に示すように、治療処置システム 10 は、処置具（治療用処置具） 12 と、エネルギー源 14 と、ペダル 16 a を有するフットスイッチ 16 とを備えている。
- [0011] 処置具 12 は、ハンドル 22 と、中心軸 C を有するシャフト 24 と、処置部 26 とを備えている。ハンドル 22 には、ケーブル 28 を介してエネルギー源 14 が接続されている。エネルギー源 14 には、フットスイッチ 16 が接続されている。フットスイッチ 16 のペダル 16 a を術者（ユーザ）が足で操作することにより、エネルギー源 14 から処置具 12 の処置部 26 へのエネルギーの供給の ON/OFF が切り換えられる。
- [0012] ハンドル 22 は、略 L 字状に形成されている。ハンドル 22 の一端（先端） 22 a には、シャフト 24 が配設されている。例えばこのシャフト 24 と略同軸上のハンドル 22 の基端からは、上述したケーブル 28 が延出されている。
- [0013] ハンドル 22 の他端 22 b は、術者に握持される握持部である。ハンドル 22 はその他端 22 b に並設されるように、処置部開閉ノブ（第 1 操作子） 32 を備えている。この実施形態ではハンドル 22 の他端 22 b の前側に処置部開閉ノブ 32 が配置されている。処置部開閉ノブ 32 はハンドル 22 の内部で図示しない枢支軸により回動可能、すなわち、ハンドル 22 の他端に対して近接及び離隔させることができる（図 8 A 及び図 8 B 参照）。そして、この処置部開閉ノブ 32 は、ハンドル 22 の略中央の部分でシャフト 24 の後述する外筒 44 の基端に連結されている。このため、処置部開閉ノブ 32 をハンドル 22 の他端 22 b に対して近接させると、ハンドル 22 に対してシャフト 24 の後述する外筒 44 をその軸方向に沿って前進させる。一方、処置部開閉ノブ 32 をハンドル 22 の他端 22 b に対して離隔させると、ハンドル 22 に対して後述する外筒 44 をその軸方向に沿って後退させる。

[0014] ハンドル 2 2 は、さらに、処置部開閉ノブ 3 2 に並設された状態で、後述するカッタ 5 4 を移動させるためのカッタ駆動ノブ（第 2 操作子） 3 4 を備えている。カッタ駆動ノブ 3 4 はハンドル 2 2 の内部で図示しない枢支軸により回動可能、すなわち、ハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して近接及び離隔させることができる（図 8 A 及び図 8 B 参照）。そして、このカッタ駆動ノブ 3 4 はハンドル 2 2 の処置部開閉ノブ 3 2 の前側にあり、後述する駆動ロッド 5 2 の基端に連結されている。このため、カッタ駆動ノブ 3 4 をハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して近接させると駆動ロッド 5 2 をその軸方向に沿って前進させて後述するカッタ 5 4 を前進させ、カッタ駆動ノブ 3 4 をハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して離隔させると駆動ロッド 5 2 をその軸方向に沿って後退させカッタ 5 4 を後退させる。

[0015] 図 2 A および図 2 B に示すように、シャフト 2 4 は、内筒 4 2 と、この内筒 4 2 の外側に摺動可能に配設された外筒 4 4 とを備えている。内筒 4 2 及び外筒 4 4 の中心軸 C は一致していることが好ましい。内筒 4 2 及び外筒 4 4 は、その内周面及び外周面がそれぞれ電気絶縁性を有する素材で被覆されていることが好ましい。内筒 4 2 は、その基端部でハンドル 2 2 に固定されている。外筒 4 4 は、内筒 4 2 の軸方向に沿ってスライド可能である。

[0016] シャフト 2 4 の内筒 4 2 の内部（空洞部）には、駆動ロッド 5 2 がその軸方向に沿って移動可能に配設されている。駆動ロッド 5 2 の中心軸 C はシャフト 2 4 すなわち内筒 4 2 及び外筒 4 4 の中心軸 C と一致していることが好ましい。この駆動ロッド 5 2 の先端には、薄板状のカッタ（治療補助具） 5 4 が配設されている。カッタ 5 4 は、その先端に刃 5 4 a が形成されている。このため、カッタ駆動ノブ 3 4 を操作し、駆動ロッド 5 2 を前進させるとカッタ 5 4 が前進し、駆動ロッド 5 2 を後退させるとカッタ 5 4 が後退する。このとき、カッタ 5 4 は後述する第 1 及び第 2 カッタ案内溝（流路、流体放出溝） 1 5 2, 1 5 4（図 4 A から図 5 C 参照）に沿って移動する。特に、カッタ 5 4 の先端が最も前進したとき、カッタ 5 4 の先端はカッタ案内溝 1 5 2, 1 5 4 の先端よりも僅かに基端側の位置にある。カッタ 5 4 の先端

が最も後退したとき、処置部 26 の後述する第 2 挟持部材 74 に対する第 1 挟持部材 72 の開き具合にもよるが、カッタ 54 の先端は、内筒 42 の先端の内側、又は、カッタ案内溝 152, 154 の基端の位置に配置され生体組織に当たらないように設定されている。

[0017] 図 1 から図 2 B に示すように、処置部 26 はシャフト 24 の先端に配設されている。図 2 A 及び図 2 B に示すように、処置部 26 は、第 1 及び第 2 挟持部材 72, 74 と、回動部材 76 と、制限部 78 と、第 1 及び第 2 把持面 80, 82 と、第 1 及び第 2 エネルギー作用部（高周波電極）84, 86 と、突部 88 とを有する。

[0018] 第 1 及び第 2 挟持部材 72, 74 は、それぞれ少なくとも外周面に電気絶縁性を有する。この実施形態では第 1 挟持部材 72 が第 2 挟持部材 74 に対して開閉可能である場合について説明するが、第 1 及び第 2 挟持部材 72, 74 の両者が互いに対して開閉可能な構造を採用しても良い。第 1 及び第 2 挟持部材 72, 74 のうち、第 1 及び第 2 把持面 80, 82 と反対側の外表面は、滑らかな曲面状に形成されている。

[0019] 内筒 42 の先端には、第 1 挟持部材 72 の基端部を回動可能に支持する回動支点 S1 を有する。図 2 A、図 2 B 及び図 3 B に示すように、内筒 42 の外周にある外筒 44 の先端には、それぞれ長孔 104 a, 104 b（図 2 A 及び図 2 B 参照）が形成された互いに対して平行な 1 対の平面 102 a, 102 b（図 3 B 参照）を有する。長孔 104 a, 104 b は、例えば中心軸 C に対して平行な状態に対して逸れた方向に長く形成されている。1 対の平面 102 a, 102 b 間には、長孔 104 a, 104 b により、第 1 挟持部材 72 の後述する 1 対のアーム 122 a, 122 b が移動可能に支持される。外筒 44 の先端には、第 2 挟持部材 74 が例えば一体的に配設されている。

[0020] 第 1 挟持部材 72 は、先端部 72 a と、基端部 72 b と、先端部 72 a 及び基端部 72 b により規定される長手軸 L1 とを有する。

[0021] 図 2 A 及び図 2 B に示す第 1 挟持部材 72 の基端部 72 b は、長手軸 L1

から逸れる方向に１対のアーム１２２ａ，１２２ｂを有する。第１挟持部材７２の１対のアーム１２２ａ，１２２ｂは、内筒４２の先端に対して回動可能に回動支点Ｓ１で支持されている。１対のアーム１２２ａ，１２２ｂは外筒４４の先端の長孔１０４ａ，１０４ｂ内を移動可能な作用支点Ｓ２を有する。これら作用支点Ｓ２は、１対のアーム１２２ａ，１２２ｂのそれぞれ外向きに突出している。このため、１対のアーム１２２ａ，１２２ｂの作用支点Ｓ２は外筒４４の先端の平面１０２ａ，１０２ｂ間に配置され、平面１０２ａ，１０２ｂの長孔１０４ａ，１０４ｂ内を移動可能である。

[0022] したがって、内筒４２に対して外筒４４が後退した位置にあるとき、第１挟持部材７２は図２Ａに示す閉位置にある。内筒４２に対して外筒４４が前進した位置にあるとき、第１挟持部材７２は図２Ｂに示す開位置にある。このため、第１挟持部材７２は第２挟持部材７４に対して開閉可能である。

[0023] 図３Ａに示すように、第１挟持部材７２の先端部７２ａは、回動部材７６を回動可能に支持する支持凹部１３２と、この支持凹部１３２を貫通するネジ孔１３４とを有する。ネジ孔１３４は、長手軸Ｌ１に直交し、かつ、第１及び第２挟持部材７２，７４の開閉方向に直交する方向に延びている。

[0024] 図２Ａ、図２Ｂ及び図３Ｂに示すように、第１挟持部材７２には、電気絶縁性及び耐熱性を有する素材で形成された回動部材７６が回動軸Ｓ３で枢支されている。図４Ａに示すように、回動部材７６は、先端７６ａと、基端７６ｂと、先端７６ａ及び基端７６ｂにより規定される長手軸Ｌ１１とを有する。回動部材７６の先端７６ａは第１挟持部材７２の先端部７２ａに近接する位置にある。回動部材７６の基端７６ｂは第１挟持部材７２の基端部７２ｂに近接する位置にある。回動部材７６は、第１挟持部材７２の長手軸Ｌ１及び回動部材７６の長手軸Ｌ１１に対して垂直方向、かつ、第１及び第２挟持部材７２，７４の開閉方向に対して直交方向に延びる回動軸Ｓ３を支点として回動する支持凸部１４２を有する。支持凸部１４２は回動軸Ｓ３を中心軸とする貫通孔１４４を有する。回動部材７６の支持凸部１４２を第１挟持部材７２の支持凹部１３２に嵌合し、支持凹部１３２のネジ孔１３４と支持

凸部 1 4 2 の貫通孔 1 4 4 とを一致させて、ネジ 1 4 6 を螺合する。このため、回動部材 7 6 は回動軸 S 3 を支点として、図 4 B 中の第 1 方向（時計回り方向）D 1 及び第 2 方向（反時計回り方向）D 2 に回動可能である。回動部材 7 6 が図 4 B 中の第 1 方向（時計回り方向）D 1 に回動する場合とは、例えば第 1 挟持部材 7 2 を第 2 挟持部材 7 4 に対して閉じた状態で、回動部材 7 6 の先端側が基端側に対して上がった状態をいう。回動部材 7 6 が図 4 B 中の第 2 方向（反時計回り方向）D 2 に回動する場合とは、例えば第 1 挟持部材 7 2 を第 2 挟持部材 7 4 に対して閉じた状態で、回動部材 7 6 の先端側が基端側に対して下がった状態をいう。なお、回動部材 7 6 の回動軸 S 3 、内筒 4 2 の先端の回動支点 S 1 、及び、外筒 4 4 の先端の作用支点 S 2 は互いに平行であることが好ましい。

[0025] ここで、図 2 A 及び図 2 B に示すように、第 1 挟持部材 7 2 の回動軸 S 3 よりも先端側の先端部 7 2 a のうち回動部材 7 6 の先端 7 6 a に近接する側の位置には、回動部材 7 6 の第 1 方向 D 1 への回動を制限する制限部 7 8 が配設されている。この実施形態では、制限部 7 8 が第 1 挟持部材 7 2 に一体的に形成されている場合について図示しているが、別体として第 1 挟持部材 7 2 に設けられていることも好適である。制限部 7 8 は、回動部材 7 6 が図 2 B 中の第 1 方向（時計回り）D 1 に回動するのを制限し、回動部材 7 6 の基端側が先端側に対して下げられることを規制している。

[0026] 図 4 B に示すように、回動部材 7 6 のうち、第 2 挟持部材 7 4 に近接する側には、後述する第 2 把持面 8 2 と協働して生体組織を把持する第 1 把持面 8 0 が設けられている。第 1 把持面 8 0 はこの実施形態では回動部材 7 6 の外縁部として形成されているが、第 1 高周波電極 8 4 の形状や大きさによって適宜に変更される。

[0027] 第 1 把持面 8 0 には、第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 間に把持した生体組織に高周波エネルギーを付与して生体組織内で熱を発生させる薄板状の第 1 高周波電極（第 1 エネルギー作用部）8 4 が固定されている。この第 1 高周波電極 8 4 の表面は略 U 字状に形成され、かつ、第 1 把持面 8 0 と協働してカッ

タ 5 4 を案内する第 1 カッタ案内溝（処置用補助具案内溝） 1 5 2 を形成する。すなわち、第 1 把持面 8 0 及び第 1 高周波電極 8 4 は、中心軸 C に沿った位置に直線状の第 1 カッタ案内溝（処置用補助具案内溝） 1 5 2 を有する。第 1 カッタ案内溝 1 5 2 の幅はできるだけ小さく形成されていることが好ましい。

[0028] 第 1 高周波電極 8 4 は略 U 字状であるので、第 1 高周波電極 8 4 の先端は回動部材 7 6 の先端近傍で閉塞され、基端は回動部材 7 6 の基端近傍で 2 つに分かれている。このため、第 1 高周波電極 8 4 の内縁は、カッタ案内溝 1 5 2 として形成されている。第 1 高周波電極 8 4 の裏面及び外縁は、回動部材 7 6 に覆われていることが好ましい。

[0029] 図 5 A 及び図 5 B に示すように、第 2 挟持部材 7 4 は、先端部 7 4 a と、基端部 7 4 b と、先端部 7 4 a 及び基端部 7 4 b により規定される長手軸 L 1 2 とを有する。第 2 挟持部材 7 4 は外筒 4 4 の先端に一体的に形成されていることが好適である。

[0030] 第 2 挟持部材 7 4 のうち、第 1 挟持部材 7 2 及び回動部材 7 6 に近接する側には、第 1 把持面 8 0 と協働して生体組織を把持する第 2 把持面 8 2 が設けられている。第 2 把持面 8 2 はこの実施形態では第 2 挟持部材 7 4 の外縁部として形成されているが、第 2 高周波電極 8 6 の形状や大きさによって適宜に変更される。

[0031] 第 2 把持面 8 2 には、第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 間に把持した生体組織に高周波エネルギーを付与して生体組織内で熱を発生させる薄板状の第 2 高周波電極（第 2 エネルギー作用部） 8 6 が固定されている。この第 2 高周波電極 8 6 は第 1 高周波電極 8 4 と同様に略 U 字状に形成され、かつ、第 2 把持面 8 2 と協働してカッタ 5 4 を案内する第 2 カッタ案内溝（処置用補助具案内溝） 1 5 4 を形成する。すなわち、第 2 把持面 8 2 及び第 2 高周波電極 8 6 は、中心軸 C に沿った位置に直線状の第 2 カッタ案内溝（処置用補助具案内溝） 1 5 4 を有する。第 2 カッタ案内溝 1 5 4 の幅はできるだけ小さく形成されていることが好ましい。

[0032] 第2高周波電極86は略U字状であるので、第2高周波電極86の先端は第2挟持部材74の先端近傍で閉塞され、基端は第2挟持部材74の基端近傍で2つに分かれている。このため、第2高周波電極86の内縁は、カット案内溝154として形成されている。第2高周波電極86の裏面及び外縁は、第2挟持部材74に覆われていることが好ましい。

[0033] なお、第1高周波電極84は図示しない導線により内筒42の内部又は内筒42と外筒44との間及びケーブル28の内部を通してエネルギー源14に電氣的に接続されている。第2高周波電極86は図示しない導線により内筒42の内部又は内筒42と外筒44との間及びケーブル28の内部を通してエネルギー源14に電氣的に接続されている。このため、生体組織を第1及び第2把持面80、82間に把持した状態、すなわち、第1及び第2高周波電極84、86間に把持した状態で、エネルギー源14からエネルギーを供給すると、第1及び第2高周波電極84、86間に把持した生体組織を例えば凝固や封止等して処置することができる。

[0034] 第1高周波電極84は、その表面が回転部材76の長手軸L11に直交する方向よりも長手軸L11に平行な方向に長く形成されていることが好ましい。第2高周波電極86は、その表面が第2挟持部材74の長手軸L12に直交する方向よりも長手軸L12に平行な方向に長く形成されていることが好ましい。第1及び第2高周波電極84、86を近接させて、第1及び第2高周波電極84、86間に配置された、例えば管状の生体組織にエネルギーを付加した場合、第1及び第2高周波電極84、86間の生体組織を第1及び第2高周波電極84、86の表面領域分、連続的に切れ目なく封止可能である。そして、第1及び第2カット案内溝152、154にカット54を案内することにより、高周波エネルギーの作用によって封止した生体組織を2つに分離することができる。すなわち、例えば管状の生体組織である場合、封止部（閉塞部）をカット54で切断することでその封止部を2つに分離することができる。

[0035] ここで、この実施形態では、第2高周波電極86の表面には、第1及び第

2 挟持部材 7 2, 7 4 を閉じた状態で第 1 高周波電極 8 4 と第 2 高周波電極 8 6 との間に距離を取り、当接するのを防止する突部（スペーサ）8 8 が配設されている。突部 8 8 は耐熱性及び電気絶縁性を有する素材で形成されている。突部 8 8 は例えば P T F E、P E E K 等の樹脂材、セラミックス、金属材料の外周に P T F E 等の耐熱性及び電気絶縁性を有する素材が被覆されたもの、等が用いられる。樹脂材が用いられる場合、第 1 高周波電極 8 4 や生体組織に押圧されて変形するのを考慮して、高さや硬さが調整される。

[0036] 図 5 A 及び図 5 B に示すように、突部 8 8 はカッタ案内溝 1 5 4 の先端に近接する位置にあることが好ましい。突部 8 8 は、回動部材 7 6 の回動軸 S 3 に対して、制限部 7 8 が設けられた側（ここでは図 2 B に示すように先端側）と同じ側（ここでは図 5 A 及び図 5 B に示すように先端側）に設けられている。また、突部 8 8 は、第 2 高周波電極 8 6 により、例えば管状の生体組織を切れ目なく連続的に封止するのを邪魔しない位置にあることが好ましい。このため、この実施形態では、突部 8 8 は第 2 高周波電極 8 4, 8 6 の表面の先端部近傍にあり、かつ、その外縁よりも内縁（第 2 カッタ案内溝 1 5 4）に近接する位置にある。

[0037] 突部 8 8 は 1 つに限ることはなく、第 2 高周波電極 8 6 により生体組織を切れ目なく連続的に封止するのを邪魔しない状態であれば、例えば 2 つ等の複数であっても良い。図 5 B 中、突部 8 8 は第 2 高周波電極 8 6 に載置された状態で固定されている状態を示しているが、耐熱性及び電気絶縁性を有するので、第 2 高周波電極 8 6 を貫通して第 2 挟持部材 7 4 に固定されていることも好適である。

[0038] なお、第 1 及び第 2 カッタ案内溝 1 5 2, 1 5 4 は、カッタ 5 4 の駆動口ッド 5 2 が配設される内筒 4 2 の内側に連通され、生体組織から生じる流体を入れる流体排出溝としても用いられる。

[0039] したがって、この実施形態に係る処置部 2 6 は、以下に説明する構造を有する。

[0040] 第 1 挟持部材 7 2 は、先端部 7 2 a と、基端部 7 2 b と、先端部 7 2 a 及

び基端部 7 2 b により規定される長手軸 L 1 とを有する。回動部材 7 6 は、第 1 挟持部材 7 2 の先端部 7 2 a と基端部 7 2 b との間に支持されている。回動部材 7 6 は、長手軸 L 1 に対して垂直方向かつ第 1 及び第 2 挟持部材 7 2, 7 4 の開閉方向に対して直交方向に延びる回動軸 S 3 を支点として、第 1 方向 D 1 及び第 1 方向 D 1 に対して反対側の第 2 方向 D 2 に回動可能である。すなわち、第 1 挟持部材 7 2 及び回動部材 7 6 はいわゆるシーソージョーを形成する。制限部 7 8 は、この実施形態では第 1 挟持部材 7 2 に設けられ、回動部材 7 6 の第 1 方向 D 1 への回動を制限する。第 1 把持面 8 0 は、回動部材 7 6 のうち第 2 挟持部材 7 4 に近接する側に設けられ、生体組織を把持することができる。第 2 把持面 8 2 は、第 2 挟持部材 7 4 のうち回動部材 7 6 に近接する側に設けられ、第 1 把持面 8 0 に対向し回動部材 7 6 の第 1 把持面 8 0 と協働して生体組織を把持することができる。第 1 エネルギー作用部（第 1 高周波電極）8 4 は、この実施の形態では第 1 把持面 8 0 としても用いられ、第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 間に把持した生体組織にエネルギーを作用させることができる。第 2 エネルギー作用部（第 2 高周波電極）8 6 は、この実施の形態では第 2 把持面 8 2 としても用いられ、第 1 エネルギー作用部 8 4 と協働して、第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 間に把持した生体組織にエネルギーを作用させることができる。突部 8 8 は耐熱性を有するとともに電気絶縁性を有する材料で形成され。突部 8 8 は、この実施の形態では第 2 把持面 8 2、すなわち第 2 エネルギー作用部 8 6 に設けられ、第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 同士を閉じた状態で第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 間に隙間 G（図 2 A 参照）を形成することができる。

[0041] また、第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 同士を閉じた状態で、突部 8 8 は回動部材 7 6 を間に挟んで制限部 7 8 に対向している。

[0042] また、第 1 把持面 8 0 は、第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 間に把持される生体組織を切断可能なカッタ 5 4 を案内する第 1 案内溝 1 5 2 を有し、第 2 把持面 8 2 は、カッタ 5 4 を第 1 案内溝 1 5 2 と協働して案内する第 2 案内溝 1 5 4 を有し、突部 8 8 は、第 1 及び第 2 案内溝 1 5 2, 1 5 4 の少なく

とも一方に隣接する位置にある。

[0043] エネルギー作用部 84, 86 は、第 1 及び前記第 2 把持面 80, 82 の少なくとも一方と協働してカッタ 54 を案内する案内溝 152, 154 を有する略 U 字状に形成され、突部 88 は、略 U 字状に形成されたエネルギー作用部 84, 86 のうち、生体組織を連続して封止するのを邪魔しない位置にある。

[0044] 次に、この実施の形態に係る治療処置システム 10 の作用について説明する。

[0045] 図 2 A に示すように、第 2 挟持部材 74 に対して第 1 挟持部材 72 を閉じた状態で処置部 26 を例えば体腔内等の管孔に挿入する。そして、処置対象の生体組織に処置部 26 を対峙させる。ハンドル 22 の処置部開閉ノブ 32 を手前側に引いて内筒 42 に対して外筒 44 を前進させる。このため、図 2 B に示すように、第 2 挟持部材 74 に対して第 1 挟持部材 72 が開く。この状態で処置対象の生体組織を第 1 及び第 2 把持面 80, 82 間に配置する。すなわち、処置対象の生体組織を第 1 及び第 2 高周波電極 84, 86 間に配置する。この状態で、ハンドル 22 の手前側に位置した処置部開閉ノブ 32 を前側に移動させ、内筒 42 に対して外筒 44 を後退させる。このため、図 2 A に示すように、第 2 挟持部材 74 に対して第 1 挟持部材 72 が閉じる。すなわち、第 1 及び第 2 高周波電極 84, 86 間に処置対象の生体組織が把持される。

[0046] 生体組織を第 1 及び第 2 高周波電極 84, 86 の基端側の領域で主に把持した場合、回動部材 76 は図 2 A 中の回動軸 S3 を支点として反時計回り方向 D2 に回動しようとする。このとき、第 2 高周波電極 86 の表面に対して第 1 高周波電極 84 側に突出した突部 88 により、第 1 及び第 2 高周波電極 84, 86 間にスペース G を維持し、第 1 及び第 2 高周波電極 84, 86 同士が短絡するのを防止している。

[0047] 生体組織を第 1 及び第 2 高周波電極 84, 86 の先端側の領域で主に把持した場合、回動部材 76 は図 2 A 中の回動軸 S3 を支点として時計回り方向 D1 に回動しようとする。このとき、第 1 挟持部材 72 の先端に設けられた

制限部 7 8 により回動部材 7 6 が時計回り方向 D 1 に回動しようとするのを規制できる。このため、制限部 7 8 により、第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間にスペース G を維持し、第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 同士が短絡するのを防止している。

[0048] このように、第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間にスペース G を維持しながら処置対象の生体組織を把持した状態で、フットスイッチ 1 6 のペダル 1 6 a を足で踏む。すると、エネルギー源 1 4 から第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間の生体組織に高周波エネルギーを付加してその生体組織を発熱させてその生体組織を凝固する。このとき、第 1 及び第 2 カッタ案内溝 1 5 2, 1 5 4 が狭く形成されているので、カッタ案内溝 1 5 2, 1 5 4 の幅を無視して生体組織が凝固される。そして、必要に応じてカッタ 5 4 をカッタ案内溝 1 5 2, 1 5 4 に沿って移動させて、処置した生体組織を切断する。

[0049] 以上説明したように、この実施形態によれば、以下のことが言える。

[0050] この実施形態に係る処置具 1 2 の処置部 2 6 は、第 1 挟持部材 7 2 に回動部材 7 6 を回動軸 S 3 で枢支し、第 1 挟持部材 7 2 と回動部材 7 6 とによりいわゆるシーソージョーを形成している。このため、回動部材 7 6 の第 1 把持面 8 0 及び第 1 高周波電極 8 4 と第 2 挟持部材 7 4 の第 2 把持面 8 2 及び第 2 高周波電極 8 6 との間に生体組織を把持する把持力量を均一化することができる。

[0051] 第 2 挟持部材 7 4 に対して第 1 挟持部材 7 2 を閉じて第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間で生体組織を把持したとき、例えば第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 の基端側の領域で生体組織を把持したとき、第 1 高周波電極 8 4 で突部 8 8 を押圧するように回動部材 7 6 が回動する。このとき、突部 8 8 は耐熱性を有するとともに電気絶縁性を有するので、第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間が短絡するのを防止できる。また、例えば第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 の先端側の領域で生体組織を把持したとき、回動部材 7 6 で第 1 挟持部材 7 2 の制限部 7 8 を押圧するように回動部材 7 6 が回動する。このとき、制限部 7 8 は耐熱性を有するとともに電気絶縁性を有するの

で、第1及び第2高周波電極84、86間が短絡するのを防止できる。特に、処置具12の処置部26が互いに対向する第1及び第2高周波電極84、86を有する場合に、生体組織を把持した時に短絡が生じることを防止できるので処置具12の安全性の向上を図ることができるとともに、処置具12の信頼性の向上を図ることができる。

[0052] なお、突部88は滑り止めとしても機能し、生体組織が第1及び第2把持面80、82の先端側や基端側に滑るのを抑制することができる。

[0053] 次に、この実施形態の変形例について、図6Aから図7を用いて説明する。

[0054] この実施形態の第1及び第2挟持部材72、74、回動部材76、制限部78及び突部88の関係は、図6Aに模式的に示す第1実施形態で説明した場合に加えて、図6Bから図6Hに模式的に示すように、7つの変形例を有する。

[0055] 図6Aは、上述した第1実施形態で説明したように、第1挟持部材72の回動軸S3よりも先端側の先端部72aのうち回動部材76の先端76aに近接する側の位置に制限部78があり、かつ、第2把持面82及び第2高周波電極86の表面の少なくとも一方のうち第2把持面82の先端に近接した位置に突部88が形成された例である。

[0056] 図6Bは、第1挟持部材72の回動軸S3よりも先端側の先端部72aのうち回動部材76の先端76aに近接する側の位置に制限部78があり、かつ、第1把持面80及び第1高周波電極84の表面の少なくとも一方のうち第1把持面80の先端に近接した位置に突部88が形成された例である。この変形例は、第1実施形態に対して突部88の位置を第2把持面82から第1把持面80に変更しただけである。

[0057] 図6Cは、回動部材76の回動軸S3よりも先端側の先端76aのうち第1挟持部材72の先端部72aに近接する側の位置に制限部78があり、かつ、第2把持面82及び第2高周波電極86の表面の少なくとも一方のうち第2把持面82の先端に近接した位置に突部88が形成された例である。こ

の変形例は、第1実施形態に対して制限部78の位置を第1挟持部材72から回動部材76の第1把持面80の裏面に変更しただけである。

[0058] 図6Dは、回動部材76の回動軸S3よりも先端側の先端76aのうち第1挟持部材72の先端部72aに近接する側の位置に制限部78があり、かつ、第1把持面80及び第1高周波電極84の表面の少なくとも一方のうち第1把持面80の先端に近接した位置に突部88が形成された例である。この変形例は、第1実施形態に対して制限部78の位置を第1挟持部材72から回動部材76の第1把持面80の裏面に変更し、突部88の位置を第2把持面82から第1把持面80に変更しただけである。

[0059] 図6Eは、第1挟持部材72の回動軸S3よりも基端側の基端部72bのうち回動部材76の基端76bに近接する側の位置に制限部78があり、かつ、第2把持面82及び第2高周波電極86の表面の少なくとも一方のうち第2把持面82の基端に近接した位置に突部88が形成された例である。第1及び第2高周波電極84、86の先端側で生体組織を把持した場合、回動部材76は回動軸S3に対して第1方向（時計回り）D1に回動しようとするが、突部88により回動が防止される。一方、第1及び第2高周波電極84、86の基端側で生体組織を把持した場合、回動部材76は回動軸S3に対して第2方向（反時計回り）D2に回動しようとするが、制限部78により回動が防止される。したがって、第1及び第2高周波電極84、86同士が接触することが防止されている。

[0060] なお、第1高周波電極84又は第2高周波電極84、86の基端に突部88を配置する場合、図7に示すように、突部88は、第1及び第2高周波電極84、86から生体組織にエネルギーを作用させるのにできるだけ邪魔にならない位置に配置される。例えば図7に示す第2高周波電極86のうち、突部88は第2高周波電極86の内縁で、第2カッタ案内溝154に隣接する位置に形成されている。

[0061] 図6Fは、第1挟持部材72の回動軸S3よりも基端側の基端部72bのうち回動部材76の基端76bに近接する側の位置に制限部78があり、か

つ、第1把持面80及び第1高周波電極84の表面の少なくとも一方のうち第1把持面80の基端に近接した位置に突部88が形成された例である。

[0062] 図6Gは、回動部材76の回動軸S3よりも基端側の基端76bのうち第1挟持部材72の基端部72bに近接する側の位置に制限部78があり、かつ、第2把持面82及び第2高周波電極86の表面の少なくとも一方のうち第2把持面82の基端に近接した位置に突部88が形成された例である。

[0063] 図6Hは、回動部材76の回動軸S3よりも基端側の基端76bのうち第1挟持部材72の基端部72bに近接する側の位置に制限部78があり、かつ、第1把持面80及び第1高周波電極84の表面の少なくとも一方のうち第1把持面80の基端に近接した位置に突部88が形成された例である。

[0064] これらの変形例では、それぞれ、制限部78及び突部88の両者は、回動部材76の回動軸S3に対して先端側又は基端側の同じ側にある。そして、制限部78は第1挟持部材72及び回動部材76の少なくとも一方に配置されていれば良く、突部88は第1及び第2把持面80、82の少なくとも一方に配置されていれば良いことが認識される。

[0065] 第1実施形態の処置部26の模式図である図6Aに加えて、図6Bから図6Hに示す変形例のように処置部26が形成されていても、処置部26は第1実施形態で説明した作用と同じ作用及び効果を得ることができる。

[0066] したがって、各変形例を含む第1実施形態によれば、制限部78は、回動部材76の支点S3よりも第1挟持部材72の先端部72aに近接する側、又は、回動部材76の支点S3よりも第1挟持部材72の基端部72bに近接する側に設けられている。

[0067] また、制限部78が回動部材76の支点S3よりも第1挟持部材72の先端部72aに近接する側に設けられている場合、突部88は第1及び第2把持面80、82のうち回動部材76の支点S3よりも第1挟持部材72の先端部72aに近接する側に設けられ、制限部78が回動部材76の支点S3よりも第1挟持部材72の基端部72bに近接する側に設けられている場合、突部88は第1及び第2把持面80、82のうち回動部材76の支点S3

よりも第1挟持部材72の基端部72bに近接する側に設けられている。

[0068] この実施形態では、カッタ54及びカッタ案内溝152、154は必ずしも必要ではない。高周波電極84、86の形状も略U字状に限らず、適宜に設定可能である。

[0069] 次に、第2実施形態について図8Aから図12Bを用いて説明する。この実施形態は第1実施形態の変形例であって、第1実施形態で説明した部材と同一の部材又は同一の機能を有する部材には極力同一の符号を付して詳しい説明を省略する。

[0070] この実施形態に係る治療処置システム10の処置具12は、第1実施形態と同様にハンドル22と、中心軸Cを有するシャフト24と、処置部26とを備えている（図1参照）。この実施形態では、ハンドル22の一端22aとケーブル28が延出された基端との間を本体22cとする（図8A及び図8B参照）。

[0071] ハンドル22の他端22bは、術者に握持される握持部である。図8A及び図8Bに示すように、ハンドル22は本体22cに、その他端22bに並設されるように、処置部開閉ノブ（第1操作子）232を備えている。

[0072] 処置部開閉ノブ232は、枢支軸312と、操作部314と、保護部316と、1対の爪部318とを有する。処置部開閉ノブ232はハンドル22の内部で枢支軸312により回動可能である。操作部314及び保護部316はハンドル22の本体22cの下端から外側に突出し、ハンドル22の他端22bの前側に配置されている。このため、操作部314をハンドル22の他端22bに対して近接（図8B参照）及び離隔（図8A参照）させることができる。なお、保護部316は操作部314よりも前側（処置部26に近接する側）に、操作部314に一体的に形成されている。このため、保護部316は第1操作子としての操作部314に対して連動して動く連動部として機能する。また、1対の爪部318は処置部開閉ノブ232の上端にあって内筒42の基端を支えるように略Y字状に形成され、ハンドル22の本体22cの内部でシャフト24の内筒42の基端に配置された1対のピン4

2 a に係合している。1 対のピン 4 2 a は内筒 4 2 の外周面に対して中心軸 C に対して直交する外向きに延出されている。このため、内筒 4 2 の基端に配置されたピン 4 2 a は、処置部開閉ノブ 2 3 2 の上端の爪部 3 1 8 に対して移動可能に支持されている。このため、内筒 4 2 は処置部開閉ノブ 2 3 2 の操作部 3 1 4 の操作によりハンドル 2 2 及び外筒 4 4 に対して移動可能である。すなわち、この実施形態では、第 1 実施形態の構造とは反対に、外筒 4 4 の基端がハンドル 2 2 に固定されている。

[0073] ハンドル 2 2 は、さらに、処置部開閉ノブ 2 3 2 の前側に並設された状態で、後述するカッタ 5 4 を移動させるためのカッタ駆動ノブ（第 2 操作子）2 3 4 を備えている。

[0074] 図 1 0 A 及び図 1 0 C に示すように、カッタ駆動ノブ 2 3 4 は、枢支部 3 3 2 と、操作部 3 3 4 と、爪部 3 3 6 とを有する。カッタ駆動ノブ 2 3 4 はハンドル 2 2 の内部で枢支軸 3 3 2 により回動可能である。カッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 はハンドル 2 2 の本体 2 2 c の下端から外側に突出し、ハンドル 2 2 の他端 2 2 b の前側に配置されている。このため、カッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 をハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して近接及び離隔させることができる。また、爪部 3 3 6 はカッタ駆動ノブ 2 3 4 の上端にあり、ハンドル 2 2 の本体 2 2 c の内部で駆動ロッド 5 2 の基端に固定された連結部材 3 4 0 に配設されたピン 3 4 4 に係合している。

[0075] 図 1 0 B に示すように、連結部材 3 4 0 は、駆動ロッド 5 2 の基端に配設される貫通孔 3 4 2 a を有する本体 3 4 2 と、貫通孔 3 4 2 a の中心軸 C に対して直交する外側方向に延出されたピン 3 4 4 とを有する。連結部材 3 4 0 は駆動ロッド 5 2 の基端に固定されている。図 1 0 A に示すように、ピン 3 4 4 は、カッタ 5 4 の平面に対して直交する方向に延出され、カッタ駆動ノブ 2 3 4 の上端にある爪部 3 3 6 に係合されている。

[0076] このため、カッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 を、ハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して近接及び離隔させることができる。カッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 を操作し、連結部材 3 4 0 を介して駆動ロッド 5 2 を前進させ

るとカッタ５４が前進し、連結部材３４０を介して駆動ロッド５２を後退させるとカッタ５４が後退する。このとき、カッタ５４は、後述する第１及び第２カッタ案内溝（流路、流体放出溝）１５２，１５４に沿って移動する。特に、カッタ５４の先端が最も前進したとき、カッタ５４の先端はカッタ案内溝１５２，１５４の先端よりも僅かに基端側の位置にある。カッタ５４の先端が最も後退したとき、カッタ５４の先端は、内筒４２の先端の内側、又は、カッタ案内溝１５２，１５４の基端の位置に配置され生体組織に当たらないように設定されている。

[0077] 処置部開閉ノブ２３２の保護部３１６は、処置部開閉ノブ２３２の操作部３１４をハンドル２２の他端２２ｂに離隔させた位置に配置した状態で、握持した手の指がカッタ駆動ノブ２３４の操作部３３４に当たらないように形成されている。例えば図９Ａに示すように、処置部開閉ノブ２３２の保護部３１６のうち前面は、カッタ駆動ノブ２３４の操作部３３４を視認できない状態に隠す面３１８ａが形成されている。図９Ｂには保護部３１６の変形例を図示する。図９Ｂに示すように、処置部開閉ノブ２３２の保護部３１６のうち前面は、カッタ駆動ノブ２３４の操作部３３４を視認できるが、カッタ駆動ノブ２３４の操作部３３４に指が当たるのを防止する１対の端部３１８ｂが形成されている。１対の端部３１８ｂの間隔は指の太さよりも小さく形成されている。

[0078] 図８Ａ及び図８Ｂに示すように、処置部開閉ノブ２３２の保護部３１６には、押出面３１６ａが形成されている。押出面３１６ａは、後述するカッタ駆動ノブ２３４の操作部３３４がハンドル２２の他端２２ｂに近接する側に位置するときに、処置部開閉ノブ２３２の操作部３１４をハンドル２２の他端２２ｂに離隔させた際に、カッタ駆動ノブ２３４の操作部３３４をハンドル２２の他端２２ｂに離隔する側に押圧する。

[0079] 図１０Ａに示すように、この実施形態に係る処置部２６は、第１及び第２挟持部材７２，７４と、第１及び第２把持面８０，８２と、第１及び第２エネルギー作用部（高周波電極）８４，８６と、突部８８とを有する。この実施

形態では、第１実施形態で説明した回動部材 7 6 を用いず、第１挟持部材 7 2 に第１把持面 8 0 があり、第１把持面 8 0 に第１エネルギー作用部 8 4 が配設されている。

[0080] 第１挟持部材 7 2 のうち、第２挟持部材 7 4 に近接する側には、第２把持面 8 2 と協働して生体組織を把持する第１把持面 8 0 が設けられている。

[0081] 第１把持面 8 0 には、第１及び第２把持面 8 0, 8 2 間に把持した生体組織に高周波エネルギーを付与して生体組織内で熱を発生させる薄板状の第１高周波電極（第１エネルギー作用部） 8 4 が固定されている。この第１高周波電極 8 4 の表面は略 U 字状に形成され、かつ、第１把持面 8 0 と協働してカッタ 5 4 を案内する第１カッタ案内溝（処置用補助具案内溝） 1 5 2 を形成する。すなわち、第１把持面 8 0 及び第１高周波電極 8 4 は、中心軸 C に沿った位置に直線状の第１カッタ案内溝（処置用補助具案内溝） 1 5 2 を有する。

[0082] また、第２挟持部材 7 4 に対して第１挟持部材 7 2 が開閉する構造は第１実施形態で説明した構造と同じ構造（図 2 A 及び図 2 B 参照）であるので、説明を省略する。また、第２挟持部材 7 4 に対して第２把持面 8 2、第２高周波電極（第２エネルギー作用部） 8 6、第２カッタ案内溝 1 5 4 が配設された構造は第１実施形態で説明した構造と同じ構造であるので、説明を省略する。

[0083] したがって、この実施形態に係る処置部 2 6 は、以下に説明する構造を有する。

[0084] 処置部 2 6 の第１及び第２挟持部材 7 2, 7 4 は、互いに相対的に開閉可能である。カッタ（処置補助具） 5 4 は、第１及び第２挟持部材 7 2, 7 4 の間に配置される位置と、第１及び第２挟持部材 7 2, 7 4 の間から退避する位置との間を移動可能である。第１操作子（処置部開閉ノブ） 2 3 2 は、第１及び第２挟持部材 7 2, 7 4 の開閉を操作可能である。第２操作子（カッタ駆動ノブ） 2 3 4 は、カッタ 5 4 の移動を操作可能である。保護部（連動部） 3 1 6 は、第１操作子 2 3 2 が第１及び第２挟持部材 7 2, 7 4 を開

いた状態にあるときに第２操作子２３４の操作を制限し、第１操作子２３２が第１及び第２挟持部材７２，７４を閉じた状態にあるときに第２操作子２３４の操作を可能とするように、第１操作子２３２に連動して動く。

[0085] 第２操作子２３４は、第１操作子２３２よりも第１及び第２挟持部材７２，７４に近接する位置にある。

[0086] 連動部３１６は、第１操作子２３２が第１及び第２挟持部材７２，７４を相対的に開いた状態にあるときに第２操作子２３４の少なくとも一部を覆い、第１操作子２３２が第１及び第２挟持部材７２，７４を閉じた状態にあるときに第２操作子２３４を開放する保護部を有する。

[0087] 次に、この実施の形態に係る治療処置システム１０の作用について説明する。なお、第１及び第２挟持部材７２，７４を開閉する機構は第１実施形態で説明したのと同じ機構であるので、第１及び第２挟持部材７２，７４を開閉する機構については図２Ａ及び図２Ｂを用いて説明する。

[0088] 図８Ｂに示すようにハンドル２２に対して処置部開閉ノブ２３２の操作部３１４を近接させ、図２Ｂに示すように外筒４４に対して内筒４２を後退させた状態から、図２Ａに示すように外筒４４に対して内筒４２を前進させる。このため、第２挟持部材７４に対して第１挟持部材７２が閉じる。処置部２６をこのように閉じた状態で、処置部２６を例えば体腔内等に対して挿入する。このとき、処置部開閉ノブ２３２の保護部３１６はハンドル２２の本体２２ｃの下端から離れてカッタ駆動ノブ２３４を露出させる。このため、カッタ駆動ノブ２３４を操作可能であるが、カッタ駆動ノブ２３４を操作しないようにする。

[0089] 処置対象の生体組織に閉じた状態の第１及び第２挟持部材７２，７４を対峙させた状態で、図８Ａに示すようにハンドル２２に対して処置部開閉ノブ２３２の操作部３１４を離隔させる。そして、図２Ａに示すように外筒４４に対して内筒４２を前進させた状態から、図２Ｂに示すように外筒４４に対して内筒４２を後退させる。このため、第２挟持部材７４に対して第１挟持部材７２を開く。

[0090] このとき、図 8 A、図 9 A 及び図 9 B に示すように、処置部開閉ノブ 2 3 2 の保護部 3 1 6 はハンドル 2 2 の本体 2 2 c の下端に近接してカッタ駆動ノブ 2 3 4 を覆う。すなわち、処置部開閉ノブ 2 3 2 の保護部 3 1 6 によりカッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 の前側が保護されている。このため、カッタ駆動ノブ 2 3 4 を操作することが防止され、カッタ 5 4 がカッタ案内溝 1 5 2, 1 5 4 の基端から先端に向かって移動することが防止されている。

[0091] また、カッタ案内溝 1 5 2, 1 5 4 の基端よりも先端側にカッタ 5 4 の刃 5 4 a が存在するとき、第 2 挟持部材 7 4 に対して第 1 挟持部材 7 2 を開くのに伴って、処置部開閉ノブ 2 3 2 の保護部 3 1 6 の押出面 3 1 6 a でカッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 をハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して離隔するように押圧する。このため、第 2 挟持部材 7 4 に対して第 1 挟持部材 7 2 を開くのに伴って、カッタ 5 4 の刃 5 4 a がカッタ案内溝 1 5 2, 1 5 4 の基端側に移動させることができる。

[0092] なお、ハンドル 2 2 の本体 2 2 c の下端と処置部開閉ノブ 2 3 2 の保護部 3 1 6 との間の隙間はわずかであり、ハンドル 2 2 を握持した手の指はカッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 に到達しない。

[0093] この状態で処置対象の生体組織を第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 間、すなわち、第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間に配置する。この状態で、再びハンドル 2 2 の手前側に位置した処置部開閉ノブ 2 3 2 を前側に移動させ、第 2 挟持部材 7 4 に対して第 1 挟持部材 7 2 を閉じる。すなわち、第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間に処置対象の生体組織が把持される。このとき、保護部 3 1 6 がカッタ駆動ノブ 2 3 4 を操作可能である。

[0094] カッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 をハンドル 2 2 の他端 2 2 b に向けて未だ操作せず、フットスイッチ 1 6 のペダル 1 6 a を足で踏んで、エネルギー源 1 4 から第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間の生体組織に高周波エネルギーを付加してその生体組織を発熱させてその生体組織を凝固する。このとき、生体組織は略 U 字状に連続的に封止される。

[0095] フットスイッチ 1 6 のペダル 1 6 a の押圧を解除した後、カッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 をハンドル 2 2 の他端 2 2 b に向けて操作して、処置した生体組織をカッタ 5 4 で切断する。

[0096] 処置した生体組織を第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間から解放する場合、処置部開閉ノブ 2 3 2 の操作部 3 1 4 をハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して離隔する位置に移動させる。このとき、保護部 3 1 6 の押出面 3 1 6 a によりカッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 を前側（処置部 2 6 に近接する側）に押し出す。したがって、処置した生体組織を第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間から解放するのに伴って、カッタ 5 4 の先端 5 4 a は生体組織に当たらない内筒 4 2 の先端の内側、又は、カッタ案内溝 1 5 2, 1 5 4 の基端の位置に後退する。

[0097] 以上説明したように、この実施形態によれば、以下のことが言える。

[0098] この実施形態に係る処置具 1 2 によれば、第 1 及び第 2 挟持部材 7 2, 7 4 を開いた際に、処置部開閉ノブ 2 3 2 の保護部 3 1 6 でカッタ駆動ノブ 2 3 4 を保護することができる。このため、第 1 及び第 2 挟持部材 7 2, 7 4 を開いた状態で、カッタ 5 4 を前進させることを防止することができる。一方、第 1 及び第 2 挟持部材 7 2, 7 4 を閉じた際に、処置部開閉ノブ 2 3 2 の保護部 3 1 6 がカッタ駆動ノブ 2 3 4 を保護した位置（図 8 A 参照）から露出する位置（図 8 B 参照）に退避するので、カッタ駆動ノブ 2 3 4 の操作部 3 3 4 を操作することができる。

[0099] したがって、第 1 及び第 2 挟持部材 7 2, 7 4 が開いているときにカッタ 5 4 を第 1 及び第 2 把持面 8 0, 8 2 間、すなわち第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 間に配置するのを防止できる。したがって、この実施形態に係る処置具 1 2 は、カッタ 5 4 の動作について、ユーザの誤操作を防止でき、処置具 1 2 の操作性を向上させることができる。

[0100] 次に、第 2 実施形態の第 1 変形例について、図 1 1 A 及び図 1 1 B を用いて説明する。

[0101] 図 1 1 A 及び図 1 1 B に示すように、この実施形態に係る処置部開閉ノブ

は第1実施形態の図1に示す処置部開閉ノブ32と同様に形成されている。処置部開閉ノブ32はハンドル22の本体22cの内部の枢支軸32aにより回転可能に支持されている。処置部開閉ノブ32には、カッタ駆動ノブ34を保護するためのスライド機構410が接続されている。

[0102] スライド機構410は、ハンドル22の本体22cの下端に設けられたレール412と、レール412に沿って移動可能なスライダ（リンク部）414と、スライダ414と処置部開閉ノブ32とを連結する連結部416とを有する。スライダ414は、横断面が略U字状に形成されている。

[0103] ハンドル22の本体22cの下端とスライド機構410のスライダ414の下端との間には空間が形成され、その空間にカッタ駆動ノブ34を収容可能である。なお、スライド機構410のスライダ414に対して、処置部開閉ノブ32の下端は下側に突出しており、処置部開閉ノブ32を操作可能である。なお、スライダ414の内部には、処置部開閉ノブ32をハンドル22の他端22bに対して離隔させる際にカッタ駆動ノブ34を押圧し、カッタ54の刃54aを第1及び第2カッタ案内溝152，154から後退させる押圧面418を有する。

[0104] 連結部416は、処置部開閉ノブ32の長手方向に沿って形成された長孔416aと、スライダ414に配設された作用ピン416bとを有する。

[0105] この変形例に係る処置具12の作用について説明する。

[0106] 図11Bに示すようにハンドル22の他端22bに対して処置部開閉ノブ32を近接させた状態から、図11Aに示すようにハンドル22の他端22bに対して処置部開閉ノブ32を離隔させる。すなわち、第2挟持部材74に対して第1挟持部材72を開く。このとき、処置部開閉ノブ32の動作にしたがってスライダ414の作用ピン416bが処置部開閉ノブ32の長孔416aの縁部により前進するように押圧される。このため、スライダ414がレール412に沿って前進する。スライダ414が前進するのに伴って押圧面418が前進して、カッタ駆動ノブ34の位置によってはカッタ54の刃54aを後退させる。このため、スライダ414の先端よりも後端側の

内部にカッタ駆動ノブ３４が收容される。したがって、スライダ４１４は処置部開閉ノブ３２を離隔させた位置では、カッタ駆動ノブ３４を操作できないように保護する保護部として機能する。このように、スライダ４１４は第１操作子としての処置部開閉ノブ３２に連動して動く連動部として機能する。

[0107] 一方、図１１Ａに示すようにハンドル２２の他端２２ｂに対して処置部開閉ノブ３２を離隔させた状態から、図１１Ｂに示すようにハンドル２２の他端２２ｂに対して処置部開閉ノブ３２を近接させる。すなわち、第２挟持部材７４に対して第１挟持部材７２を閉じる。このとき、処置部開閉ノブ３２の動作にしたがってスライダ４１４の作用ピン４１６ｂが処置部開閉ノブ３２の長孔４１６ａの縁部により後退するように押圧される。このため、スライダ４１４がレール４１２に沿って後退する。このため、スライダ４１４の先端よりも先端側にカッタ駆動ノブ３４が配置される。このとき、カッタ駆動ノブ３４は自由に操作可能である。

[0108] 次に、第２実施形態の第２変形例について、図１２Ａ及び図１２Ｂを用いて説明する。

[0109] 図１２Ａ及び図１２Ｂに示すように、処置部開閉ノブ３２には、カッタ駆動ノブ３４を保護するためのリンク機構４３０が接続されている。

[0110] リンク機構４３０は、ハンドル２２の本体２２ｃに枢支された第１リンク（リンク部）４３２と、処置部開閉ノブ３２に一端が支持され他端が第１リンク４３２の他端に支持された第２リンク（リンク部）４３４とを有する。

[0111] 第１リンク４３２は、ハンドル２２の本体２２ｃに支持された中央支点４３２ａと、保護部４３２ｂと、第２リンク４３４に対する第１接続端部４３２ｃとを有する。第２リンク４３４は第１リンク４３２の第１接続端部４３２ｃに対する第２接続端部４３４ａと、処置部開閉ノブ３２に対する第３接続端部４３４ｂとを有する。第１リンク４３２の一端の保護部４３２ｂはカッタ駆動ノブ３４を保護可能すなわちカッタ駆動ノブ３４の操作を制限可能に配置されている。

[0112] この変形例に係る処置具 1 2 の作用について説明する。

[0113] 図 1 2 B に示すようにハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して処置部開閉ノブ 3 2 を近接させた状態から、図 1 2 A に示すようにハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して処置部開閉ノブ 3 2 を離隔させる。すなわち、第 2 挟持部材 7 4 に対して第 1 挟持部材 7 2 を開く。このとき、処置部開閉ノブ 3 2 の動作にしたがって、第 2 リンク 4 3 4 のうち、第 1 リンク 4 3 2 の第 2 接続端部 4 3 4 a が上側に移動する。このため、第 1 リンク 4 3 2 のうち、第 2 リンク 4 3 2 の第 1 接続端部 4 3 2 c が上側に移動する。第 1 リンク 4 3 2 は中央支点 4 3 2 a の軸回りに回転するので、カッタ駆動ノブ 3 4 の前側かつ上側に退避していた保護部 4 3 2 b が下側に移動して、カッタ駆動ノブ 3 4 を保持する。したがって、保護部 4 3 2 b はカッタ駆動ノブ 3 4 を操作できないように保護する。このため、第 1 及び第 2 リンク 4 3 2, 4 3 4 は第 1 操作子としての処置部開閉ノブ 3 2 の動作に連動して動く連動部として機能する。

[0114] 一方、図 1 2 A に示すようにハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して処置部開閉ノブ 3 2 を離隔させた状態から、図 1 2 B に示すようにハンドル 2 2 の他端 2 2 b に対して処置部開閉ノブ 3 2 を近接させる。すなわち、第 2 挟持部材 7 4 に対して第 1 挟持部材 7 2 を閉じる。このとき、処置部開閉ノブ 3 2 の動作にしたがって、上述した動作と逆の動作をして、保護部 4 3 2 b がカッタ駆動ノブ 3 4 の前側かつ上側に退避する。このとき、カッタ駆動ノブ 3 4 は自由に操作可能である。

[0115] したがって、第 2 実施形態の第 1 及び第 2 変形例によれば、連動部 4 1 4, 4 3 2, 4 3 4 は、第 1 操作子 3 2 に連動して動く際にハンドル本体 2 2 c に対して動くリンク部を有する。

[0116] なお、第 1 及び第 2 変形例を含む第 2 実施形態の処置部 2 6 には、第 1 挟持部材 7 2 に第 1 把持面 8 0 及び第 1 高周波電極 8 4 を配置した例について説明したが、第 1 実施形態で説明したように、処置部 2 6 の第 1 挟持部材 7 2 に回転部材 7 6 を枢支しても良いことはもちろんである。すなわち、処置

具 1 2 のハンドル 2 2 にこの実施形態に係る処置部開閉ノブ 2 3 2, 3 2 を配置するとともにカッタ駆動ノブ 2 3 4, 3 4 を配置した場合、処置部 2 6 にはいわゆるシーソージョーを用いることも好適である。

[0117] 各変形例を含む第 1 及び第 2 実施形態に係る処置具 1 2 は、第 1 及び第 2 高周波電極 8 4, 8 6 がバイポーラタイプであるとして説明したが、図示しない対極板を患者に貼り付けて用いるモノポーラタイプとしても良い。

[0118] また、各変形例を含む第 1 及び第 2 実施形態では、処置具 1 2 として、把持面 8 0, 8 2 にそれぞれ薄板状の高周波電極 8 4, 8 6 を配置した例について説明したが、高周波電極 8 4, 8 6 の代わりに薄板状のヒータ（エネルギー作用部）を用いても良い。また、薄板状の高周波電極 8 4, 8 6 の裏面に薄板状のヒータを配置したものを用いても良い。

[0119] また、各変形例を含む第 1 及び第 2 実施形態では、カッタ駆動ノブ 3 4 を操作してカッタ 5 4 を前進又は後退させる例について説明したが、処置を補助するのに用いられる処置補助具であれば、カッタに限ることはない。例えばカッタ 5 4 の代わりに超音波振動プローブ等が用いられても良い。

[0120] これまで、いくつかの実施形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

請求の範囲

- [請求項1] 生体組織にエネルギーを作用させて処置を行うための処置具であって、
- 、
- 先端部と、基端部と、前記先端部及び前記基端部により規定される長手軸とを有し、互いに相対的に開閉可能な第1及び第2挟持部材と、
- 、
- 前記第1挟持部材の前記先端部と前記基端部との間に支持され、前記長手軸に対して垂直方向かつ前記第1及び第2挟持部材の開閉方向に対して直交方向に延びる回転軸を支点として第1方向及び前記第1方向に対して反対側の第2方向に回転可能な回転部材と、
- 前記第1挟持部材及び前記回転部材の少なくとも一方に設けられ、前記回転部材の前記第1方向及び第2方向のうち的一方への回転を制限する制限部と、
- 前記回転部材のうち前記第2挟持部材に近接する側に設けられ、生体組織を把持する第1把持面と、
- 前記第2挟持部材のうち前記回転部材に近接する側に設けられ、前記第1把持面に対向し前記回転部材の第1把持面と協働して生体組織を把持する第2把持面と、
- 前記第1及び第2把持面の少なくとも一方に設けられ、前記第1及び第2把持面間に把持した生体組織にエネルギーを作用させるエネルギー作用部と、
- 前記第1及び第2把持面の少なくとも一方に設けられ、前記第1及び第2把持面同士を閉じた状態で前記第1及び第2把持面間に隙間を形成する、耐熱性を有するとともに電気絶縁性を有する突部と
- を具備する処置具。
- [請求項2] 前記第1及び第2把持面同士を閉じた状態で、前記突部は前記回転部材を間に挟んで前記制限部に対向している、請求項1に記載の処置具。

[請求項3] 前記制限部は、前記回動部材の支点よりも前記第1挟持部材の先端部に近接する側、又は、前記回動部材の支点よりも前記第1挟持部材の基端部に近接する側に設けられている、請求項1に記載の処置具。

[請求項4] 前記制限部が前記回動部材の支点よりも前記第1挟持部材の先端部に近接する側に設けられている場合、前記突部は前記第1及び第2把持面のうち前記回動部材の支点よりも前記第1挟持部材の先端部に近接する側に設けられ、

前記制限部が前記回動部材の支点よりも前記第1挟持部材の基端部に近接する側に設けられている場合、前記突部は前記第1及び第2把持面のうち前記回動部材の支点よりも前記第1挟持部材の基端部に近接する側に設けられている、請求項3に記載の処置具。

[請求項5] 前記第1把持面は、前記第1及び第2把持面間に把持される生体組織を切断可能なカッタを案内する第1案内溝を有し、

前記第2把持面は、前記カッタを前記第1案内溝と協働して案内する第2案内溝を有し、

前記突部は、前記第1及び第2案内溝の少なくとも一方に隣接する位置にある、請求項1に記載の処置具。

[請求項6] 前記第1把持面は、前記第1及び第2把持面間に把持される生体組織を切断可能なカッタを案内する第1案内溝を有し、

前記第2把持面は、前記カッタを前記第1案内溝と協働して案内する第2案内溝を有し、

前記エネルギー作用部は、その表面が前記第1及び前記第2把持面の少なくとも一方と協働して前記カッタを案内する案内溝を有する略U字状に形成され、

前記突部は、前記略U字状に形成されたエネルギー作用部のうち、前記生体組織を切れ目なく連続して封止するのを邪魔しない位置にある、請求項1に記載の処置具。

[請求項7] 前記制限部が前記回動部材の支点よりも前記第1挟持部材の先端部

に近接する側に設けられている場合、前記突部は前記第 1 及び第 2 把持面のうち前記回動部材の支点よりも前記第 1 挟持部材の先端部に近接する側に設けられ、

前記制限部が前記回動部材の支点よりも前記第 1 挟持部材の基端部に近接する側に設けられている場合、前記突部は前記第 1 及び第 2 把持面のうち前記回動部材の支点よりも前記第 1 挟持部材の基端部に近接する側に設けられている、請求項 6 に記載の処置具。

[請求項 8] 生体組織にエネルギーを作用させて処置を行うための処置具であって、

互いに相対的に開閉可能な第 1 及び第 2 挟持部材と、

前記第 1 及び第 2 挟持部材の間に配置される位置と、前記第 1 及び第 2 挟持部材の間から退避する位置との間を移動可能な処置補助具と、

前記第 1 及び第 2 挟持部材の開閉を操作する第 1 操作子と、

前記処置補助具の移動を操作する第 2 操作子と、

前記第 1 操作子の操作により前記第 1 及び第 2 挟持部材が相対的に開いた状態にあるときに前記第 2 操作子の操作を制限するように、前記第 1 操作子に連動して動く連動部と

を具備する、処置具。

[請求項 9] 前記第 2 操作子は、前記第 1 操作子よりも前記第 1 及び第 2 挟持部材に近接する位置にある、請求項 8 に記載の処置具。

[請求項 10] 前記連動部は、前記第 1 操作子の操作により前記第 1 及び第 2 挟持部材が相対的に開いた状態にあるときに前記第 2 操作子の少なくとも一部を覆い、前記第 1 操作子の操作により前記第 1 及び第 2 挟持部材が閉じた状態にあるときに前記第 2 操作子を開放する保護部を有する、請求項 8 に記載の処置具。

[請求項 11] 前記第 1 及び第 2 操作子が配設されるハンドル本体を具備し、

前記連動部は、前記第 1 操作子に連動して動く際に前記ハンドル本

体に対して動くリンク部を有する、請求項 8 に記載の処置具。

[請求項12]

前記リンク部は、

前記ハンドル本体に設けられたレールと、

前記レールに沿って前記第 1 操作子の操作に連動して動き、前記第 1 操作子の操作により前記第 1 及び第 2 挟持部材が開いた状態にあるときに前記第 2 操作子の操作を制限するスライダと

を有する、請求項 1 1 に記載の処置具。

[請求項13]

前記リンク部は、前記スライダと前記第 1 操作子とを連結する連結部をさらに有する、請求項 1 2 に記載の処置具。

[請求項14]

前記リンク部は、

前記ハンドル本体に枢支された第 1 リンクと、

前記第 1 操作子にその一端が支持されその他端が前記第 1 リンクに支持された第 2 リンクと

を有する、請求項 1 1 に記載の処置具。

[請求項15]

前記第 1 リンクは、

前記ハンドル本体に支持された中央支点と、

前記第 2 リンクに対する第 1 接続端部と、

前記第 1 操作子の操作に連動して動き、前記第 1 操作子の操作により前記第 1 及び第 2 挟持部材が開いた状態にあるときに前記第 2 操作子の操作を制限する保護部と

を有する、請求項 1 4 に記載の処置具。

[請求項16]

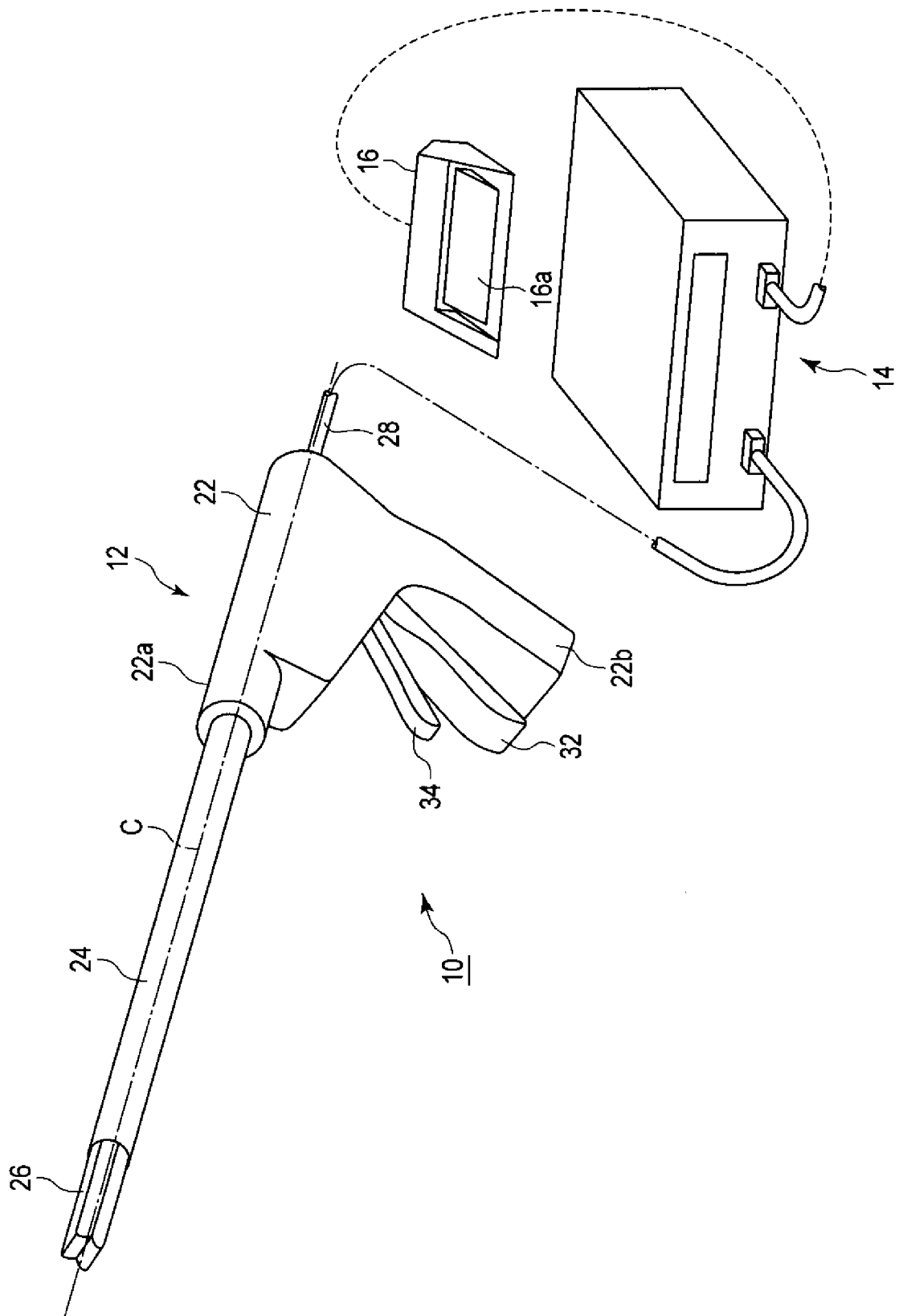
前記第 2 リンクは、

前記第 1 リンクの前記第 1 接続端部に対する第 2 接続端部と、

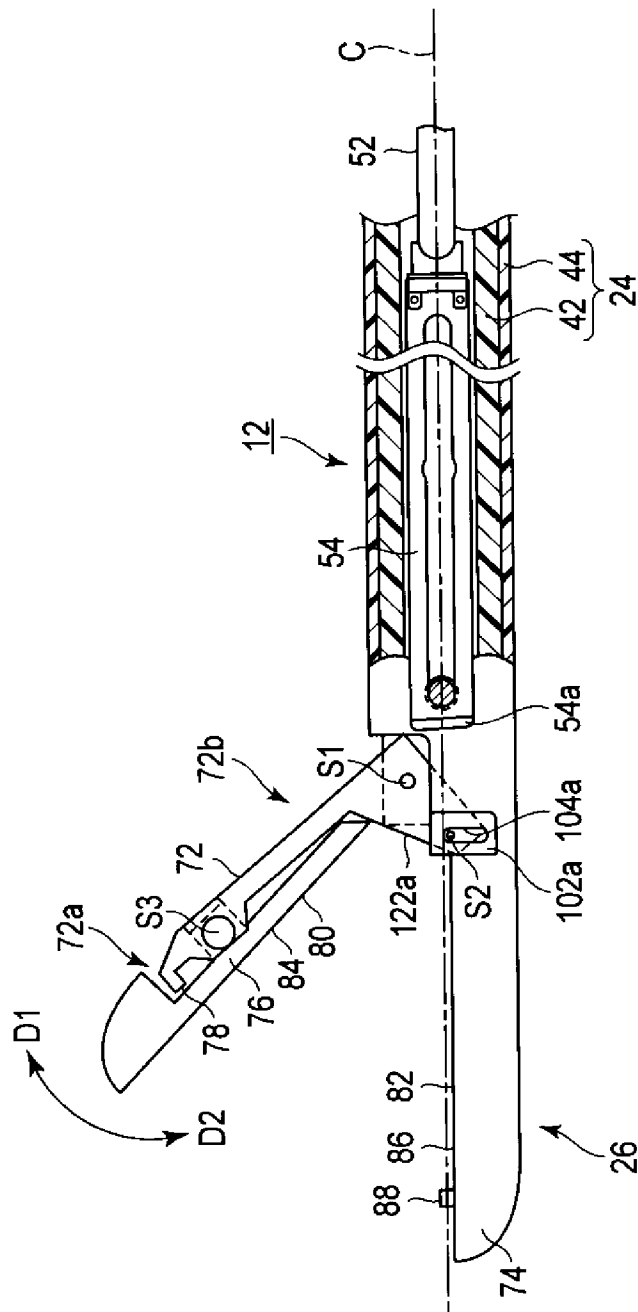
前記第 1 操作子に対する第 3 接続端部と

を有する、請求項 1 5 に記載の処置具。

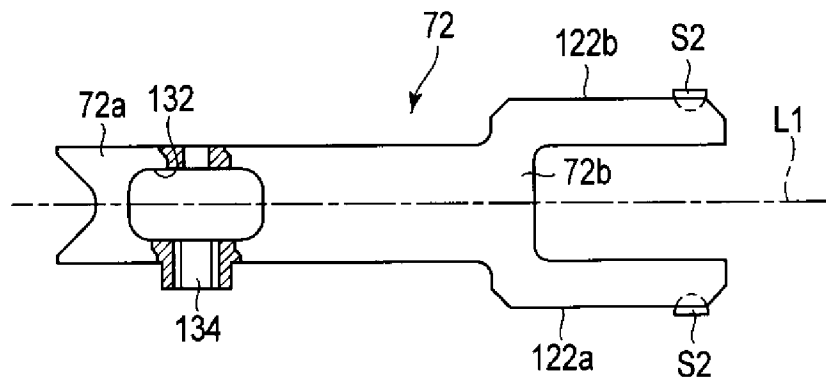
[図1]



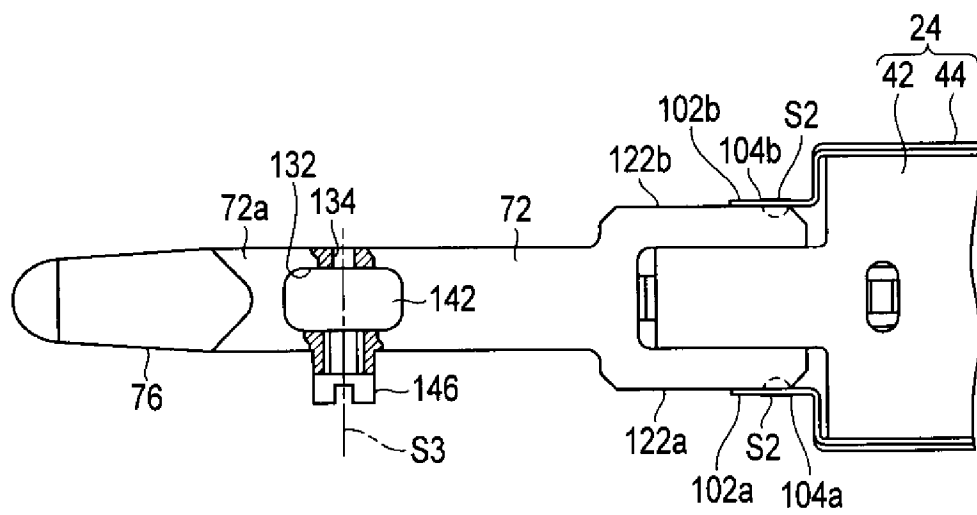
[図2B]



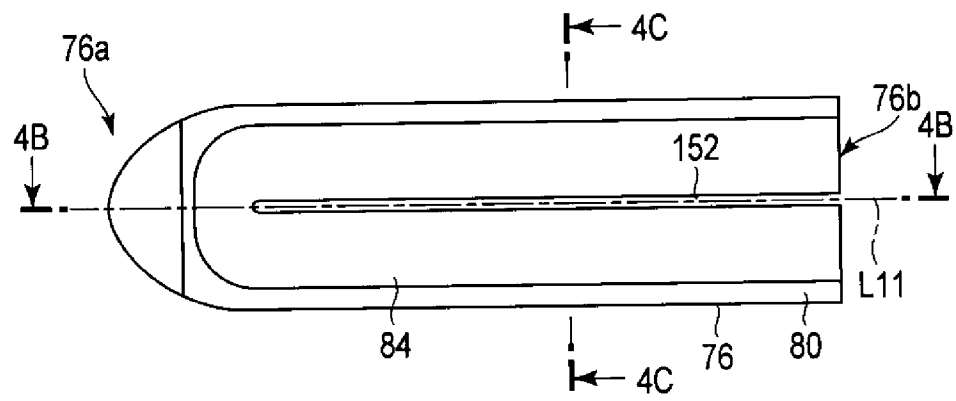
[図3A]



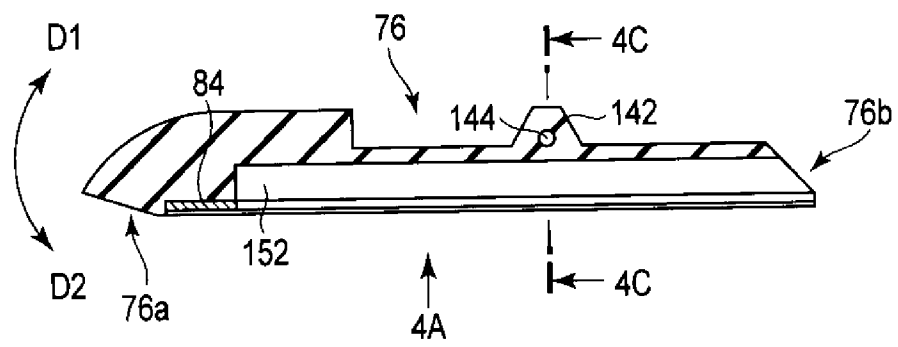
[図3B]



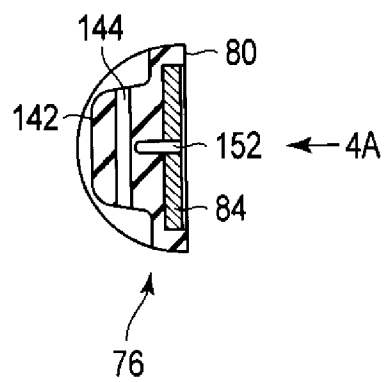
[図4A]



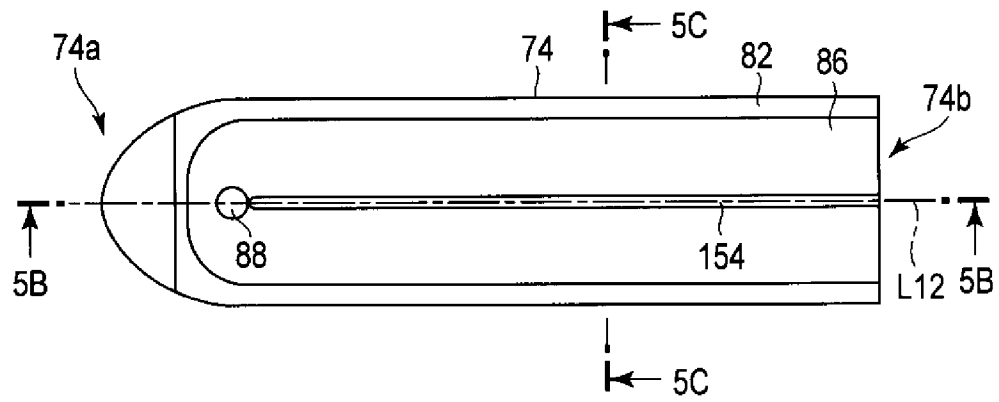
[図4B]



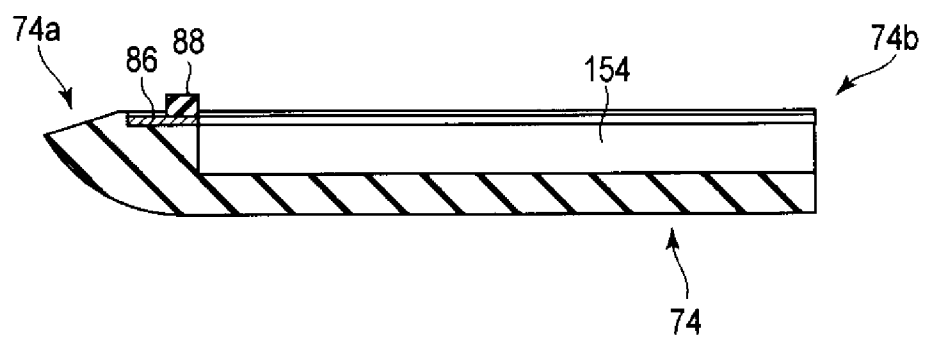
[図4C]



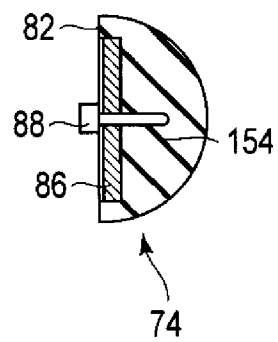
[図5A]



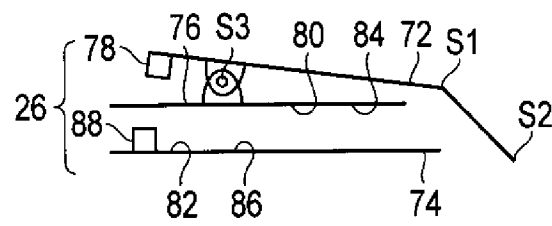
[図5B]



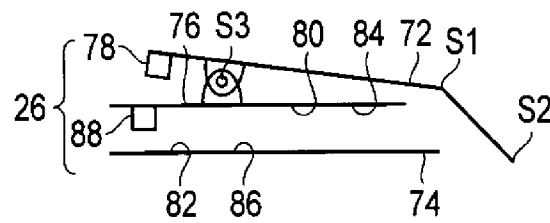
[図5C]



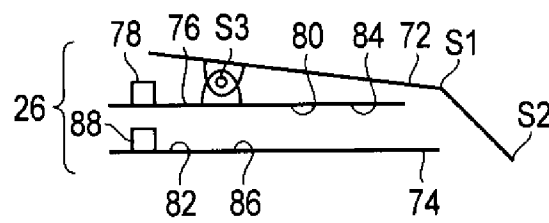
[図6A]



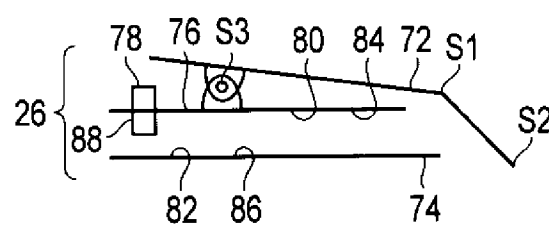
[図6B]



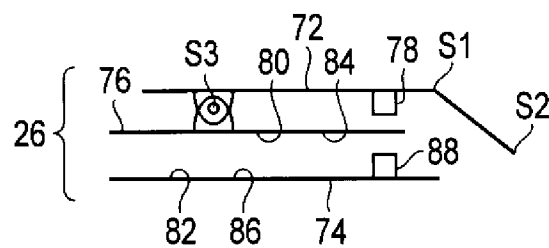
[図6C]



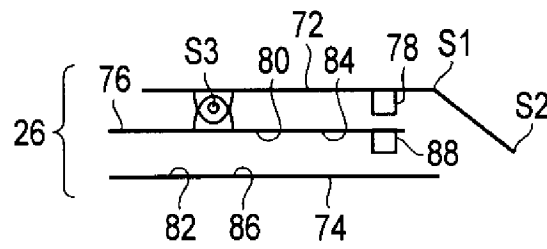
[図6D]



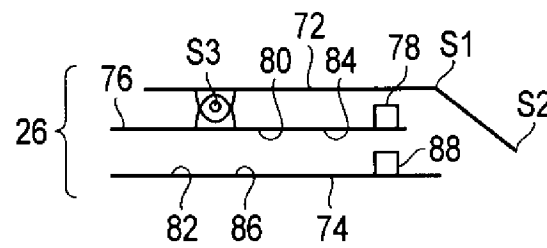
[図6E]



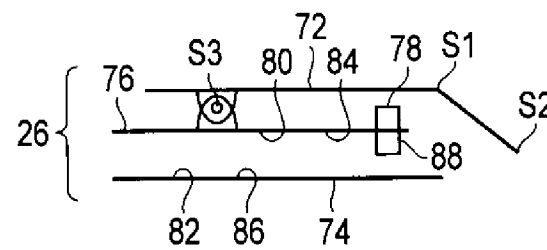
[図6F]



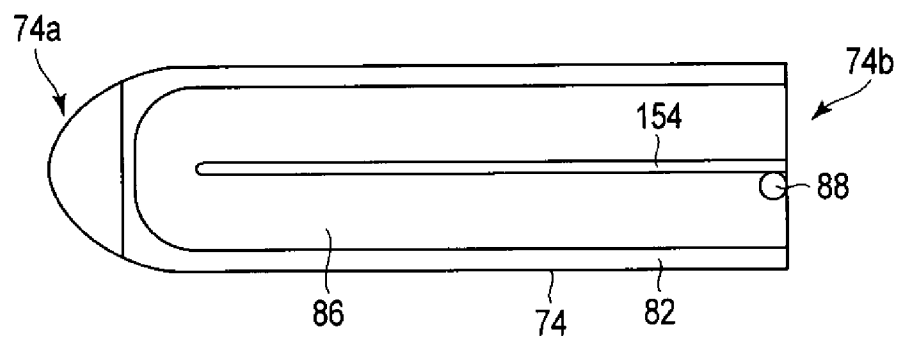
[図6G]



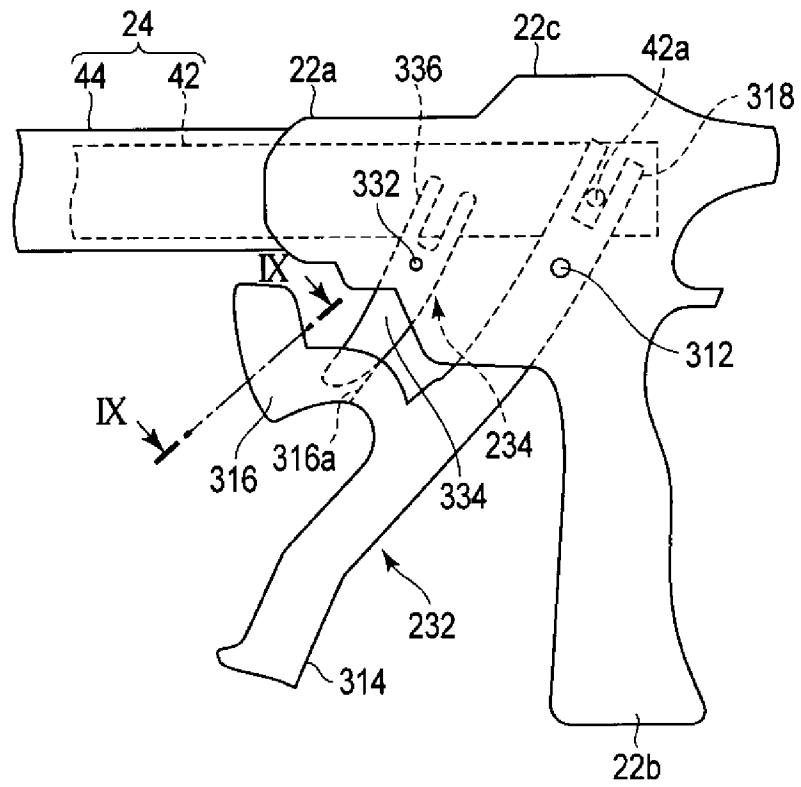
[図6H]



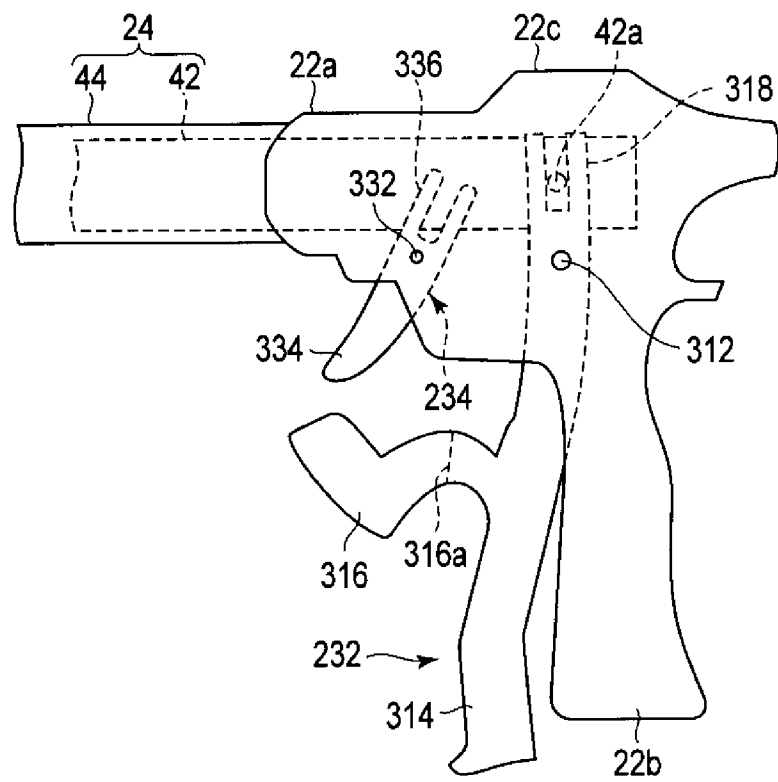
[図7]



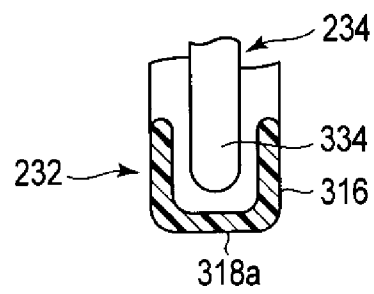
[図8A]



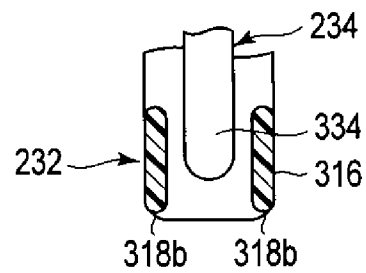
[図8B]



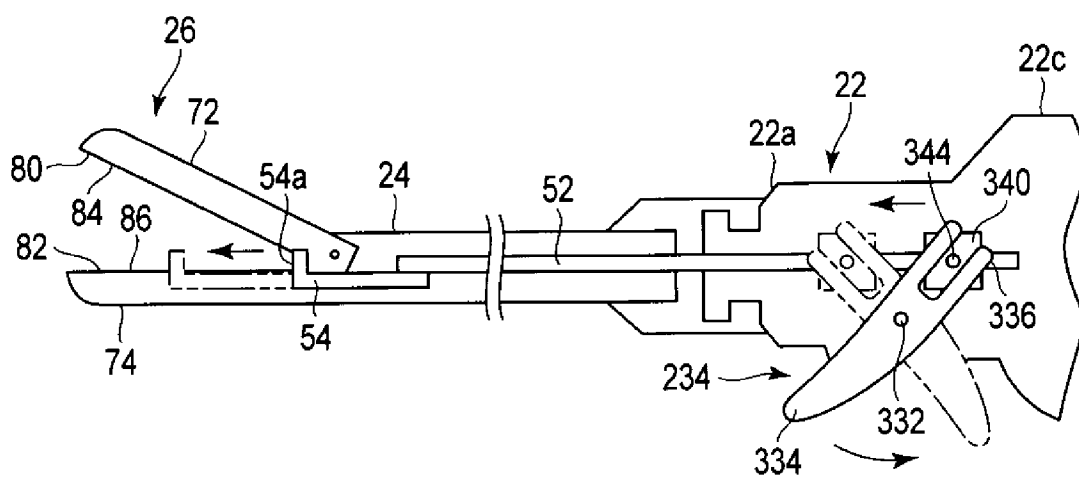
[図9A]



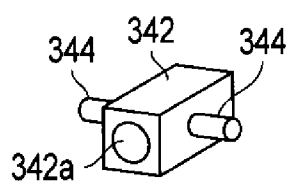
[図9B]



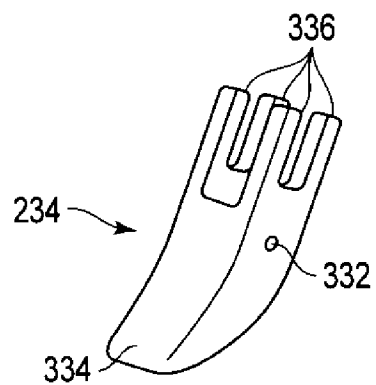
[図10A]



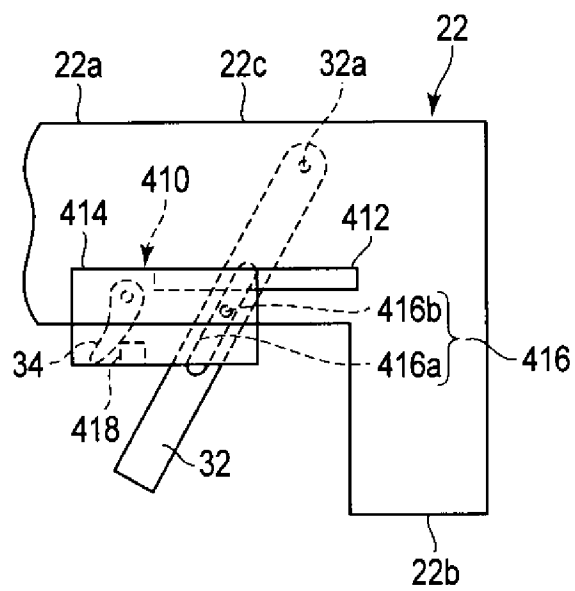
[図10B]



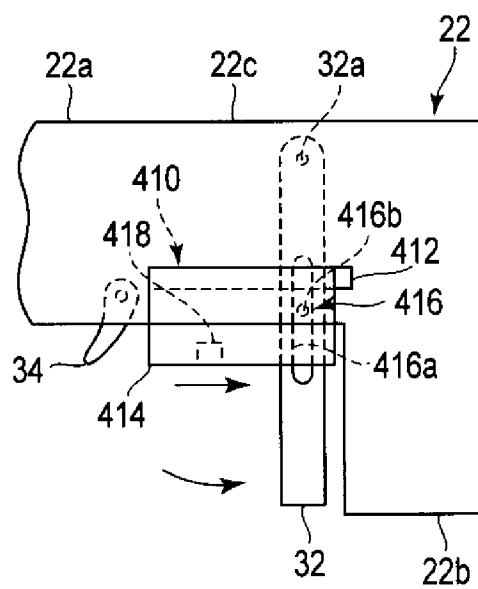
[図10C]



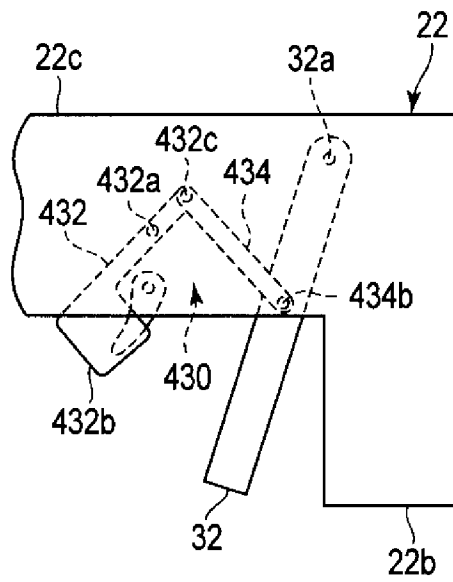
[図11A]



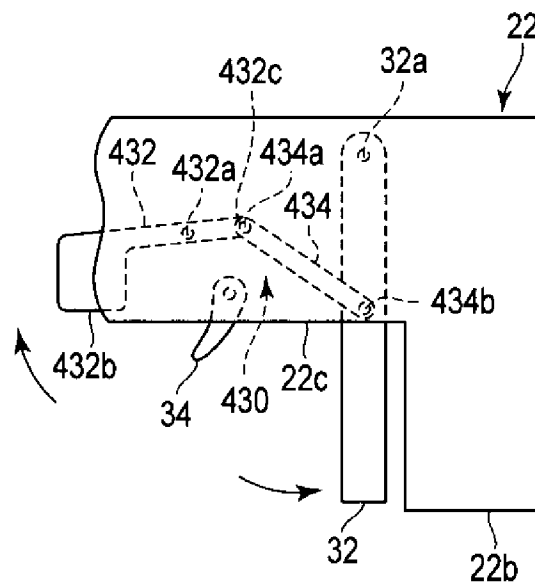
[図11B]



[図12A]



[図12B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/056000

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B18/12(2006.01)i, A61B17/3211(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B18/12, A61B17/3211

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 2013/026884 A2 (AESCULAP AG), 28 February 2013 (28.02.2013), paragraphs [00065] to [00066]; fig. 1B to 1C (Family: none)	8-9, 11 1-7, 10, 12-16
A	JP 2010-51802 A (Tyco Healthcare Group LP), 11 March 2010 (11.03.2010), paragraph [0033]; fig. 2C to 2D & US 2010/0057084 A1 & EP 2554135 A1 & CA 2676742 A1	1-7
A	US 2013/0053831 A1 (ETHICON ENDO-SURGERY, INC.), 28 February 2013 (28.02.2013), paragraphs [0039] to [0040], [0052] to [0053]; fig. 4 to 8B & WO 2013/032777 A1	8-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 May, 2014 (09.05.14)

Date of mailing of the international search report
20 May, 2014 (20.05.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/056000

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-95316 A (Sherwood Services AG.), 13 April 2006 (13.04.2006), paragraph [0111]; fig. 51 to 52 & US 2004/0254573 A1 & EP 1642543 A1 & CA 2521413 A	8-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/056000

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See Special Page.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/056000

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

The invention according to claim 1 and the invention according to claim 8 have the common technical feature of being “a treatment tool for exerting energy on biological tissue to perform treatment, the treatment tool being equipped with first and second clamping members which are relatively closable with respect to each other.” However, the technical feature, in the context of the disclosed contents of Document 1 (WO 2013/026884 A2 (AESCULAP AG), 28 February 2013 (28.02.2013), paragraphs [00065] to [00066]; fig. 1B to 1C), does not impart a contribution with respect to the prior art, and therefore, the technical feature is not a special technical feature. Furthermore, between the inventions, there do not exist any other identical or corresponding special technical features. In addition, the claims are classified into two inventions.

(Invention 1) Claims 1 to 7

A treatment tool for exerting energy on biological tissue to perform treatment, the treatment tool being equipped with first and second clamping members, a rotational member, a constraining unit, a first gripping surface, a second gripping surface, energy exerting units, and a projecting unit.

(Invention 2) Claims 8 to 16

A treatment tool for exerting energy on biological tissue to perform treatment, the treatment tool being equipped with first and second clamping members, a treatment aid tool, a first operator, a second operator, and an interlocking portion.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. A61B18/12(2006.01)i, A61B17/3211(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61B18/12, A61B17/3211

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	WO 2013/026884 A2 (AESCULAP AG) 2013.02.28, 段落[00065]-[00066]、図 1B-1C (ファミリーなし)	8-9, 11 1-7, 10, 12-16
A	JP 2010-51802 A (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) 2010.03.11, 段落[0033]、図 2C-2D & US 2010/0057084 A1 & EP 2554135 A1 & CA 2676742 A1	1-7

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日
09.05.2014

国際調査報告の発送日
20.05.2014

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（I S A/J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）	3 I	4860
石川 薫		
電話番号 03-3581-1101 内線 3386		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2013/0053831 A1 (ETHICON ENDO-SURGERY, INC.) 2013.02.28, 段落[0039]-[0040]、[0052]-[0053]、図 4-8B & WO 2013/032777 A1	8-16
A	JP 2006-95316 A (シャード・サービシーズ・アクチェンゲゼル シャフト) 2006.04.13, 段落[0111]、図 51-52 & US 2004/0254573 A1 & EP 1642543 A1 & CA 2521413 A	8-16

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。
特別ページ参照。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

請求項 1 に係る発明、請求項 8 に係る発明は「生体組織にエネルギーを作用させて処置を行うための処置具であって、互いに相対的に開閉可能な第 1 及び第 2 挟持部材を具備する処置具」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は文献 1 (WO 2013/026884 A2 (AESCULAP AG) 2013.02.28, 段落[00065]-[00066]、図1B-1C) の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。そして、請求の範囲は 2 の発明に区分される。

(発明 1) 請求項 1 - 7

生体組織にエネルギーを作用させて処置を行うための処置具であって、第 1 及び第 2 挟持部材と、回動部材と、制限部と、第 1 把持面と、第 2 把持面と、エネルギー作用部と、突部とを具備する処置具。

(発明 2) 請求項 8 - 16

生体組織にエネルギーを作用させて処置を行うための処置具であって、第 1 及び第 2 挟持部材と、処置補助具と、第 1 操作子と、第 2 操作子と、連動部とを具備する、処置具。