

(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
2017年1月19日(19.01.2017)

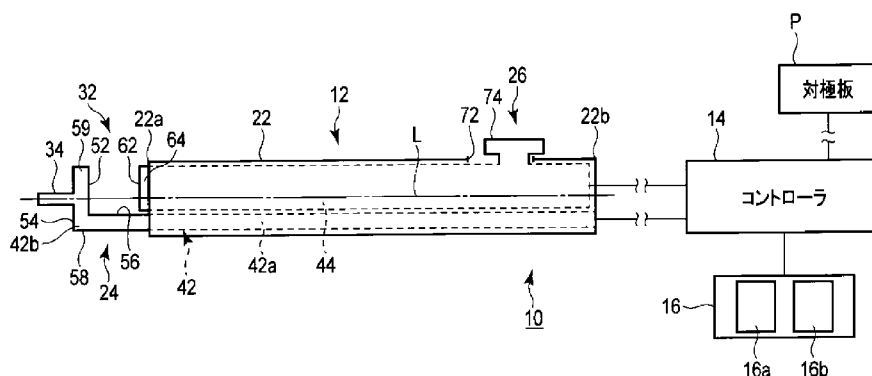


(10) 国際公開番号
WO 2017/010167 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 18/12 (2006.01) A61B 18/08 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/065048
 - (22) 国際出願日: 2016年5月20日(20.05.2016)
 - (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:
特願 2015-142362 2015年7月16日(16.07.2015) JP
 - (71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 Tokyo (JP).
 - (72) 発明者: 川口 佑樹 (KAWAGUCHI, Yuki); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 増田 信弥 (MASUDA, Shinya); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 加賀 智之 (KAGA, Tomoyuki); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 東宮 裕人 (TOMIYA, Hiroto); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).
 - (74) 代理人: 蔵田 昌俊, 外 (KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050014 東京都港区芝3丁目23番1号 セレスティン芝三井ビルディング11階 鈴榮特許総合事務所内 Tokyo (JP).
 - (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, 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.
 - (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, ST, 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: THERAPEUTIC INSTRUMENT

(54) 発明の名称: 処置具



P Counter electrode plate
14 Controller

(57) Abstract: This therapeutic instrument comprises: a first treatment unit including a first member having a first contact surface and a second member having a second contact surface; a moving mechanism switched between a closed position in which the first contact surface and the second contact surface are close to each other and an open position in which the first contact surface and the second contact surface are spaced apart from each other; and a second treatment unit which can be disposed more closely to the tip side than the first treatment unit along a longitudinal axis when the first contact surface and the second contact surface are positioned in the closed position, and applies energy to living tissues to thereby incise or avulse the living tissues.

(57) 要約: 処置具は、第1接触面を有する第1部材と第2接触面を有する第2部材とを有する第1処置部と、第1接触面及び第2接触面が近接した閉位置と、離間した開位置とに切り替える移動機構と、第1接触面及び第2接触面が閉位置に位置しているときに第1処置部よりも長手軸に沿って先端側に配置可能で、生体組織にエネルギーを付加することで生体組織を切開又は剥離させる第2処置部とを有する。



WO 2017/010167 A1

明 細 書

発明の名称 : 処置具

技術分野

[0001] この発明は、処置具に関する。

背景技術

[0002] 例えば特開 2001-61848 号公報には、先端側の固定電極と、固定電極に向かって長手軸方向に沿ってスライド移動する可動電極との間に生体組織を挟んで、生体組織を凝固可能な処置具が開示されている。例えば体腔内などに処置対象の生体組織が存在する場合、内視鏡及び処置具をそれぞれ別のトロッカから入れて処置を行う。

[0003] 特開 2001-61848 号公報に開示された処置具は、血管を封止するなど凝固させるのは容易であるが、生体組織を切開したり、剥離させたりする処置を行うのが難しい場合がある。このような場合、トロッカなどを介して、特開 2001-61848 号公報の処置具とは別の他の処置具に入れ替える必要がある。

発明の概要

[0004] この発明は、生体組織を凝固させることが可能であるとともに、生体組織を切開したり、剥離させたりする処置を行うことが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処置具は、先端と基端とにより長手軸を規定するシースと、生体組織に接触する第 1 接触面を有する第 1 部材と、前記第 1 接触面よりも基端側で前記第 1 接触面と対向し前記生体組織に接触する第 2 接触面を有する第 2 部材とを有し、前記第 1 接触面及び前記第 2 接触面の間に挟持した生体組織にエネルギーを付加することで前記生体組織を凝固可能な第 1 処置部と、前記第 1 部材及び前記第 2 部材の少なくとも一方を前記長手軸に沿って移動させ、前記第 1 接触面及び前記第 2 接触面が近接した閉位置と、前記第 1 接触面及び前記第 2 接触面が離間した開位置とに切り替える移動

機構と、前記第1接触面及び前記第2接触面が前記閉位置に位置しているときに前記第1処置部よりも前記長手軸に沿って先端側に位置し、前記生体組織にエネルギーを付加することで前記生体組織を切開又は剥離させる第2処置部とを有する。

図面の簡単な説明

[0006] [図1A]図1Aは、第1実施形態に係る処置システムを示し、処置具の処置領域の第1処置部を開位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図1B]図1Bは、第1実施形態に係る処置システムの処置具を示し、処置領域の第1処置部を閉位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図2]図2は、図1Aに示す処置具の処置領域を拡大して示す概略的な縦断面図である。

[図3A]図3Aは、第2実施形態に係る処置システムの処置具を示し、処置領域の第1処置部を開位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図3B]図3Bは、第2実施形態に係る処置システムの処置具を示し、処置領域の第1処置部を閉位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図4]図4は、図3Aに示す処置具の処置領域を拡大して示す概略的な縦断面図である。

[図5A]図5Aは、第3実施形態に係る処置システムの処置具を示し、処置領域の第1処置部を開位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図5B]図5Bは、第3実施形態に係る処置システムの処置具を示し、処置領域の第1処置部を閉位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図6]図6は、図5Aに示す処置具の処置領域を拡大して示す概略的な縦断面図である。

[図7A]図7Aは、第4実施形態に係る処置システムの処置具を示し、処置領域の第1処置部を開位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図7B]図7Bは、第4実施形態に係る処置システムの処置具を示し、処置領域の第1処置部を閉位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図8A]図8Aは、第5実施形態に係る処置システムの処置具を示し、処置領

域の第1処置部を開位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図8B]図8Bは、第5実施形態に係る処置システムの処置具を示し、処置領域の第1処置部を閉位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図9]図9は、第6実施形態に係る処置システムの処置具を示す概略図である。

[図10A]図10Aは、第6実施形態に係る処置システムの処置具の処置領域を拡大して示し、処置領域の第1処置部を開位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図10B]図10Bは、第6実施形態に係る処置システムの処置具の処置領域を拡大して示し、処置領域の第1処置部を閉位置に切り替えた状態を示す概略図である。

[図11A]図11Aは、第7実施形態に係る処置システムの処置具の移動機構を操作して処置領域の第1処置部を閉位置に切り替え、かつ、第2処置部を第1処置部の内部に引き込んだ状態を示す概略図である。

[図11B]図11Bは、第7実施形態に係る処置システムの処置具の移動機構を操作して処置領域の第1処置部を開位置に切り替え、かつ、第2処置部を第1処置部の内部に引き込んだ状態を示す概略図である。

[図11C]図11Cは、第7実施形態に係る処置システムの処置具の移動機構を操作して処置領域の第1処置部を閉位置に切り替え、かつ、第2処置部を第1処置部の先端に対して突出させ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1Aから図2を用いて説明する。

[0009] 図1Aに示すように、この実施形態に係る処置システム（処置具ユニット）10は、処置具12と、コントローラ14とを有する。ここでは、コントローラ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とともに、又は、フットスイッチ16の代わりに、処置具12には、図示

しないハンドスイッチを配設可能である。また、コントローラ14には、対極板Pが接続される。

[0010] 図1A及び図1Bに示すように、処置具12は、筒状のシース22と、シース22の先端22aから突出した処置領域24と、移動機構26とを有する。シース22はその先端22aと基端22bとにより長手軸Lを規定する。シース22は電気絶縁性を有する。処置領域24は、第1処置部32及び第2処置部34を有する。図1Aから図2中、第2処置部34の形状は、真っ直ぐに形成されているが、特に限定されず、フック形状やヘラ形状など、適宜の形状の形状にして用いることができる。

[0011] この実施形態では、第1処置部32は、バイポーラ型処置を行うことが可能である。第1処置部32は、第1部材42と第2部材44とを有する。第1部材42及び第2部材44は、それぞれ導電性を有する金属材料で形成されていることが好ましい。なお、第1部材42及び第2部材44は同一の素材で形成されていても良く、異なる素材で形成されていても良い。第1部材42及び第2部材44は、ともにコントローラ14に電氣的に接続されている。

[0012] この実施形態では、第1部材42は、長手軸Lに対して例えば平行に延出された軸部42aと、軸部42aの先端が長手軸Lに対して交差する方向に曲げられた作用部42bとを有する。作用部42bは例えば略L字状に曲げられている。図1Aから図2中、軸部42aに対する作用部42bの角度は90°に示しているが、90°に限らず、適宜の角度に曲げられていれば良い。また、後述する符号54, 58で示す部位の間、すなわち、軸部42aと作用部42bとの境界部分は、面取りされているなど、曲面に形成されていることが好適であることはもちろんである。同様に、符号52, 56で示す面同士の境界部分は、面取りされているなど、曲面に形成されていることが好適であることはもちろんである。第2部材44は、第1部材42の軸部42aと同様に長手軸Lに対して例えば平行に延出され、例えば柱状のロッドとして形成されている。

- [0013] 第1部材42の作用部42bは、生体組織に接触した状態で生体組織を処置する第1接触面52を有する。第1部材42の作用部42bはシース22の先端22aに対して突出している。第1接触面52は、シース22の先端22aに向けられている。すなわち、第1接触面52は、長手軸Lに沿って基端側に向けられている。
- [0014] 第2部材44は、第1接触面52よりも長手軸Lに沿って基端側にあり、第1接触面52に対向し、第1接触面52とともに生体組織に接触した状態で生体組織を処置する第2接触面62を有する。第2接触面62は、長手軸Lに沿って先端側に向けられている。第1接触面52及び第2接触面62は互いに平行であることが好適である。
- [0015] この実施形態では、第1接触面52及び第2接触面62は、それぞれ高周波電極として用いられる。そして、第1処置部32の第1接触面52及び第2接触面62は、それらの間に生体組織を挟持した状態でエネルギーを付与したときに、挟持した生体組織を封止等、凝固可能なバイポーラ型処置を行うことができる。生体組織が血管であれば、バイポーラ型処置により、挟持した血管は封止される。
- [0016] 第1部材42は、生体組織に接触した状態で上述したエネルギーが付与されたときに生体組織を処置するのを防止する電気絶縁部54を有する。電気絶縁部54は、例えば絶縁コーティングにより形成されている。電気絶縁部54は耐熱性を有することが好適である。電気絶縁部54は、第1接触面52に対する裏面に形成されている。すなわち、電気絶縁部54は、第1部材42の先端面にあり、長手軸Lに沿って先端側に向けられている。
- [0017] 第1部材42の軸部42aのうち作用部42bとの境界付近にあり、かつ、第2部材44の先端に近接する符号56で示す部位は、第1接触面52と同様に電極として形成されていても良く、電気絶縁部として形成されていても良い。符号56で示す部位の裏面（遠位面）は、電気絶縁部58が形成されている。電気絶縁部54、58は切れ目なく連続的に形成されていることが好ましい。電気絶縁部58は、例えば絶縁コーティングにより形成されて

いる。第1部材42は、電気絶縁部54だけでなく、電気絶縁部58によっても、生体組織に接触した状態で上述したエネルギーが付与されたときに生体組織を処置するのを防止する。

[0018] 第1接触面52と電気絶縁部54との間の側面、符号56で示す部位と電気絶縁部58との間の側面、更には、第1部材42の作用部42bのうち、長手軸Lに沿って長い軸部42aに対する遠位端42cも、電気絶縁部59として形成されていることが好ましい。なお、遠位端42cは、第2部材44の第2接触面62との間に生体組織が配置される開口入口を形成する。

[0019] 第2部材44は、生体組織に接触した状態で上述したエネルギーが付与されたときに生体組織を処置するのを防止する電気絶縁部64を有する。電気絶縁部64は、第2接触面62を除く部分に形成されている。具体的には、第2部材44のうち長手軸周りの外周面には、絶縁コーティングが施されている。このため、第1部材42と第2部材44との間の摺動面は、電氣的に絶縁されている。なお、電気絶縁部64は、耐熱性を有することが好適である。

[0020] 図1A及び図1Bに示す第1部材42はシース22に対して固定され、第2部材44はシース22に対して長手軸Lに沿って移動可能である。移動機構26は、第2部材44を長手軸Lに沿って所定範囲内を移動させることが可能である。移動機構26は適宜の機構を用いることができる。例えばリニアモータを用いてシース22に対して第2部材44を長手軸Lに沿って所定範囲内を移動させることができる。移動機構26は、ここでは、ユーザが手動でシース22に対して第2部材44を長手軸Lに沿って移動させる例について説明する。

[0021] シース22には、長手軸Lの周方向よりも長手軸Lに沿って長く、第2部材44を長手軸Lに沿って移動させる移動範囲を規定する溝72が形成されている。溝72には、操作体としてスライドレバー74が配設されている。スライドレバー74は、長手軸Lに沿って、溝72の先端と基端との間を移動可能である。スライドレバー74は電気絶縁性を有する。そして、スライ

ドレバー 74 は、第 2 部材 44 に連結されている。すなわち、一例として、移動機構 26 は、シース 22 に形成された溝 72 と、第 2 部材 44 に連結されたスライドレバー 74 とを有する。図 1 A 及び図 1 B 中、これら溝 72 及びスライドレバー 74 は、シース 22 のうち、基端 22 b に近接する位置にあることを示しているが、先端 22 a に近接する位置にあっても良いことはもちろんである。

[0022] 移動機構 26 は、スライドレバー 74 を長手軸 L に沿ってシース 22 の先端側に向かって移動させたとき、溝 72 の先端にスライドレバー 74 を当接させることができる。また、移動機構 26 は、スライドレバー 74 を長手軸 L に沿ってシース 22 の基端側に向かって移動させたとき、溝 72 の基端にスライドレバー 74 を当接させることができる。このように、溝 72 により、スライドレバー 74 の可動範囲を規定することができる。

[0023] スライドレバー 74 を長手軸 L に沿ってシース 22 の溝 72 の先端に当接させたとき、第 1 部材 42 の第 1 接触面 52 に対して第 2 部材 44 の第 2 接触面 62 が長手軸 L に沿って先端側に移動して近接する。このため、第 1 部材 42 の第 1 接触面 52 及び第 2 部材 44 の第 2 接触面 62 が近接した閉位置となる。このとき、第 1 接触面 52 と第 2 接触面 62 とは当接せず、僅かな隙間が形成されている。スライドレバー 74 を長手軸 L に沿ってシース 22 の溝 72 の基端に当接させたとき、第 1 部材 42 の第 1 接触面 52 に対して第 2 部材 44 の第 2 接触面 62 が長手軸 L に沿って基端側に移動して離隔する。このため、第 1 部材 42 の第 1 接触面 52 及び第 2 部材 44 の第 2 接触面 62 が離間した開位置となる。スライドレバー 74 を操作することで、第 1 接触面 52 及び第 2 接触面 62 の間の距離を調整し、開口量を調整することができる。すなわち、移動機構 26 は、第 2 部材 44 を長手軸 L に沿って移動させ、第 1 接触面 52 及び第 2 接触面 62 が近接した閉位置と、第 1 接触面 52 及び第 2 接触面 62 が離間した開位置とに切り替えることができる。

[0024] 第 2 処置部 34 は、第 1 処置部 32 よりも長手軸 L に沿って先端側に位置

している。ここでは、第2処置部34は第1部材42と一体的に形成されている。この場合、第2処置部34は、第1部材42と同電位である。

[0025] 第2処置部34は、第1部材42の先端面の電気絶縁部54に対して長手軸Lに沿って先端側に向かって突出している。第2処置部34は、第2部材44よりも細いロッド状に形成されている。図1Aから図2中、第2処置部34は、長手軸Lに沿って真っ直ぐに延出されている形状を示しているが、上述したように、その形状は適宜に設定可能である。第2処置部34は、高周波電極として用いられる。第2処置部34は、患者に取り付けられる対極板Pとの間の生体組織に接触させた状態でエネルギーを付与したときに、接触させた生体組織を切開させたり剥離させたりする、モノポーラ型処置を行うことができる。すなわち、第2処置部34は、第1接触面52及び第2接触面62が閉位置に位置しているときに第1処置部32よりも長手軸Lに沿って先端側に位置し、生体組織にエネルギーを付加することで生体組織を切開又は剥離させることが可能である。

[0026] この実施形態では、コントローラ14は、例えばフットスイッチ16による指示により、第1処置部32にエネルギーを出力して、第1処置部32でバイポーラ型処置を行う制御を行うことが可能であるとともに、第2処置部34にエネルギーを出力して、第2処置部34でモノポーラ型処置を行う制御を行うことができる。この実施形態では、第1部材42は、いずれの処置を行う際にも用いられる。

[0027] この実施形態に係る処置システム10のフットスイッチ16は、第1スイッチ16aと第2スイッチ16bとを有する。第1スイッチ16aは、押圧操作により、第1処置部32でバイポーラ型処置を行う場合に、コントローラ14からエネルギーを出力する指示を出す。第2スイッチ16bは、押圧操作により、第2処置部34でモノポーラ型処置を行う場合にエネルギーを出力する指示を出す。

[0028] 次に、この実施形態に係る処置システム10の作用について簡単に説明する。一例として、処置具12は、トロッカを介して、図示しない内視鏡とと

もに使用される。

- [0029] ユーザは、対極板 P を患者の適宜の場所に取り付ける。ユーザは、処置具 1 2 を適宜に保持して、内視鏡の観察像を確認しながら、処置領域 2 4 を体内の膜組織や、層状組織に対峙させる。処置領域 2 4 の第 2 処置部 3 4 は細く形成されているため、アプローチ性を維持することができる。
- [0030] 第 2 スイッチ 1 6 b を押圧操作して、処置領域 2 4 の第 2 処置部 3 4 で生体組織に対してモノポーラ処置を行う。モノポーラ型の高周波エネルギーを処置対象の生体組織に付加し、患者に取り付けた対極板 P で高周波電流を回収することにより、第 2 処置部 3 4 に接触させた生体組織を切開したり、層間を剥離させたりする。なお、第 2 スイッチ 1 6 b の押圧操作は、実際に切開等の処置を行いたい場合のみであり、通常は第 2 スイッチ 1 6 b の押圧を解放している。
- [0031] 第 1 処置部 3 2 の電気絶縁部 5 4, 5 8, 5 9 が、適宜の位置の生体組織に接触した場合、その接触した生体組織には電流が流れない。このため、第 1 処置部 3 2 の電気絶縁部 5 4, 5 8, 5 9 により、意図せず、生体組織に高周波電流が流されることが防止されている。すなわち、処置領域 2 4 による、意図しない処置が防止されている。
- [0032] 薄膜状の生体組織を切開したり、層間を剥離させたりする処置を繰り返した場合、血管が露出されることがある。この場合、血管からの出血を防止するため、血管を封止、すなわち凝固させる。
- [0033] 具体的には、ユーザは溝 7 2 に沿ってスライドレバー 7 4 を操作して、第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 と第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 とを、開位置に切り替える。この状態で、血管を第 1 処置部 3 2 の第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 と第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 との間に配置する。ユーザはスライドレバー 7 4 を移動させて、第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 と第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 とを、閉位置に切り替える。このとき、血管は第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 と第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 との両方に接触している。第 1 接触面 5 2 と第 2 接触面 6 2 とは電氣的に接続されていない。こ

の状態、第1スイッチ16aを押圧操作して、第1処置部32で血管などの処置対象の生体組織に対してバイポーラ処置を行う。処置対象の血管（生体組織）に高周波エネルギーを付加することにより、第1処置部32の第1部材42の第1接触面52と第2部材44の第2接触面62との両方に接触させた血管をジュール熱により凝固させる。このため、凝固させた部分から出血することが防止されている。血管を切断する場合、第2処置部34を用いて凝固させた部分を切断する。このとき、処置領域24を動かすだけで済み、処置具12自体を交換する必要がない。

[0034] なお、第1処置部32を開位置から閉位置、又は、閉位置から開位置に切り替える場合、第1及び第2部材42、44が相対的に前後に移動するだけである。このため、構造がシンプルで血管などを第1部材42の第1接触面52と第2部材44の第2接触面62との間に配置する際の視認性を妨げ難い。

[0035] その後、第2処置部34による切開などのモノポーラ処置を行いながら、例えば血管が露出された場合には第1処置部32によるバイポーラ処置を行う。必要な場合には第2処置部34によるモノポーラ処置を行って、バイポーラ処置により封止した血管を切断するなどして、所望の処置を終わらせる。

[0036] 以上説明したように、この実施形態に係る処置具12によれば、以下のことが言える。

一旦、処置対象の生体組織に対して処置領域24を近接させた状態で、処置対象の生体組織に対して、切開や剥離を行うことができるとともに血管が露出したとしても、処置領域24を近接させた状態を維持しつつ、血管を封止できる。血管を封止した後、処置領域24を処置対象の生体組織に近接させた状態を維持しながら、切開や剥離等の処置を進めることができる。したがって、処置対象の生体組織に対して、交換することなく、1つの処置具12で処置を進めることができる。このため、処置時間の短縮を図ることができる。処置対象の生体組織の処置性を大きく向上させることができる。

[0037] 例えば内視鏡と一緒に処置具 1 2 が用いられる場合、処置具 1 2 を交換する必要がない。このため、内視鏡の観察視野内に処置領域 2 4 を配置しつつ、処置領域 2 4 を処置対象に対して常に近接させた状態を維持できる。このため、一旦、内視鏡の視野内に処置領域 2 4 を入れると、内視鏡の視野内に処置領域 2 4 を配置する手間を省くことができる。すなわち、処置対象の生体組織に対して一旦、処置領域 2 4 を対峙させるだけで、内視鏡の視野内に処置領域 2 4 を配置した状態で、処置を進めることができる。

[0038] 次に、第 2 実施形態について、図 3 A 及び図 3 B 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、詳しい説明を省略する。

[0039] 図 3 A 及び図 3 B に示すように、第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 及び第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 は、それぞれ、長手軸 L に対して直交する状態に対して傾斜した傾斜面として形成されている。第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 の法線 N 1 は、長手軸 L に沿って基端側かつ、図 3 A 中の上側の、第 1 部材 4 2 の軸部 4 2 a とは反対方向に向けられている。

第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 が傾斜面として形成されているので、例えば処置領域 2 4 を長手軸 L に沿って先端側に移動させたとき、第 1 接触面 5 2 は、例えば血管を第 1 部材 4 2 と第 2 部材 4 4 との間に容易に案内することができる。

[0040] ここでは、第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 の法線 N 2 は、長手軸 L に沿って先端側かつ、図 3 A 中の下側の、第 1 部材 4 2 の軸部 4 2 a 及び作用部 4 2 b の境界付近に向けられている。法線 N 1, N 2 は互いに平行であることが好ましい。すなわち、第 1 接触面 5 2 及び第 2 接触面 6 2 は互いに平行であることが好ましい。これら第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 及び第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 は、第 1 実施形態で説明した第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 及び第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 に比べて、例えば血管などの生体組織に対する接触面積を大きくすることができる。このため、例えばより太い

血管を第1部材42の第1接触面52及び第2部材44の第2接触面62に接触させたときに、接触面積を大きくし易い。そして、血管などの生体組織を第1部材42の第1接触面52及び第2部材44の第2接触面62の間に配置したときに、生体組織を略均一的な厚さに封止するなどの処置を行うことが可能である。

[0041] ここでは、シース22の外周面に、第1スイッチ18a及び第2スイッチ18bが配設されている。コントローラ14は、例えば第1スイッチ18aの押圧操作による指示により、第1処置部32でバイポーラ型処置を行う場合に、コントローラ14からエネルギーを出力する指示を出す。また、コントローラ14は、例えば第2スイッチ18bの押圧操作による指示により、第2処置部34でモノポーラ型処置を行う場合にエネルギーを出力する指示を出す。なお、シースの外周面のスイッチ18a、18bだけでなく、フットスイッチ16の操作によって、エネルギーの出力が制御可能であることはもちろんである。

[0042] この実施形態に係る処置具12は、第1実施形態で説明した処置具12と同様に使用できるため、作用についての説明を省略する。

[0043] この実施形態に係る処置具12によれば、第1接触面52及び第2接触面62を傾斜面として形成したので、例えば血管を第1処置部32で保持する際に、接触面積を大きくすることができる。したがって、比較的太い血管に対しても、より確実に封止処置を行うことができる。

[0044] 次に、第2実施形態の変形例について図4を用いて説明する。

図4に示すように、第1部材42の第1接触面52には、電気絶縁性を有する突起52aが配置されている。突起52aは第1部材42の作用部42bのうち、長手軸Lに沿って長い軸部42aに対する遠位端42cの近傍に配置されていることが好適である。この突起52aの存在によっても、第1部材42及び第2部材44が開位置にあるときに、血管が、第1部材42の第1接触面52と第2部材44の第2接触面62との間に入り込むことを許容する。一方、第1部材42及び第2部材44が閉位置にあるときに、突起

52aにより、第1部材42の第1接触面52と第2部材44の第2接触面62との間から、意図せず逃げるのを抑制することができる。また、突起52aは、第1接触面52と第2接触面62との距離を保つスペーサとして用いることができる。

[0045] 次に、第3実施形態について、図5Aから図6を用いて説明する。この実施形態は第1及び第2実施形態の変形例であって、第1及び第2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、詳しい説明を省略する。

[0046] 図5Aから図6に示すように、第1部材42の第1接触面52は、高周波電極として用いられる代わりに、第1ヒータ53を有する。第2部材44の第2接触面62は、高周波電極として用いられる代わりに、第2ヒータ63を有する。このように、第1接触面52及び第2接触面62が高周波電極として用いられない場合、図5Bに示すように、第1ヒータ53及び第2ヒータ63、すなわち、第1接触面52及び第2接触面62は互いに接触しても良い。なお、第1ヒータ53及び第2ヒータ63は、数秒の間に数百度程度まで昇温可能なプレート状に形成されていることが好ましい。

[0047] この実施形態に係る処置具12は、第1実施形態で説明した処置具12と同様に使用できるため、作用についての説明を省略する。第1ヒータ53及び第2ヒータ63を用いることにより、第1処置部32で生体組織を凝固させ、血管であれば封止させる処置を行うことができる。また、第1ヒータ53及び第2ヒータ63を用いると、エネルギー量の設定により、生体組織を凝固させるだけでなく、切開させることができる。

[0048] この実施形態に係る処置具12によれば、第1処置部32で高周波電流を用いずに生体組織を凝固させるなどの処置を行うことができる。すなわち、この処置具12による処置に用いるエネルギーは、高周波エネルギーに限られず、熱エネルギーを適宜に用いることができる。

[0049] 処置具12は、第1ヒータ53及び第2ヒータ63のうち、少なくとも一方を有していれば良い。すなわち、ここでは第1ヒータ53及び第2ヒータ

63の両方を有するものとして説明したが、いずれか一方のみ有していることも好適である。

[0050] 例えば第1ヒータ53にエネルギーを付加し、第1ヒータ53を発熱させると、第1処置部32における血管などの生体組織を封止させることができる。第1部材42の作用部42bを通して、第2処置部34に伝熱することができる。第1ヒータ53の温度によっては、血管などの組織を凝固させるだけでなく凝固させた状態で切開可能である。そして、第1ヒータ53の温度によっては、例えば血管を封止した直後、第2処置部34にエネルギーを付与せずに、第1ヒータ53からの熱により、生体組織を切開可能となり得る。

[0051] 上述したように、この実施形態は第2実施形態の変形例である。このため、図5Aから図6中、第1接触面52及び第2接触面62、すなわち、第1ヒータ53及び第2ヒータ63が図3Aから図4に示す傾斜面として形成されていることが好適であることはもちろんである。

[0052] 第1処置部32の第1接触面52を電極として形成し、第1ヒータ53を第1接触面52に埋設しても良い。第1処置部32の第2接触面62を電極として形成し、第2ヒータ63を第2接触面62に埋設しても良い。すなわち、第1処置部32の第1接触面52及び第2接触面62は、高周波電極としてもヒータとしても用いられる。この場合、第1及び第2実施形態で説明したように、第1接触面52及び第2接触面62は当接しない。そして、高周波エネルギーで血管などの生体組織を封止しながら、ヒータ53、63からの熱エネルギーにより、生体組織を凝固させたり、切開したりすることができる。たとえば比較的太い血管等であれば、高周波エネルギーにより血管を封止するのに要する時間が長くなり得るが、高周波エネルギーとヒータ53からの熱エネルギーとを併用することにより、処置能力を高め、血管を封止する時間を短縮することができる。

[0053] 次に、第4実施形態について、図7A及び図7Bを用いて説明する。この実施形態は第1から第3実施形態の変形例であって、第1から第3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、詳しい説明を省略する。

[0054] 図1A及び図1Bに示すように、第1実施形態では、第1処置部32の第1部材42がシース22に対して固定され、第2部材44が第1部材42及びシース22に対して移動可能である。図7A及び図7Bに示すように、ここでは、第1処置部32の第2部材44がシース22に対して固定され、第1部材42が第2部材44及びシース22に対して移動可能である。すなわち、移動機構26は、第1部材42を長手軸Lに沿って所定範囲内を移動させることが可能である。移動機構26は第1実施形態で説明したように、適宜の機構を用いることができる。例えばリニアモータを用いてシース22に対して第1部材42を長手軸Lに沿って所定範囲内を移動させることができる。移動機構26は、ここでは、ユーザが手動でシース22に対して第1部材42を長手軸Lに沿って移動させる例について簡単に説明する。

[0055] シース22に形成された溝72には、操作体としてスライドレバー74が配設されている。スライドレバー74は電気絶縁性を有する。そして、スライドレバー74は、第1部材42に連結されている。すなわち、一例として、移動機構26は、シース22に形成された溝72と、第1部材42に連結されたスライドレバー74とを有する。

[0056] 移動機構26は、溝72により、スライドレバー74の可動範囲を規定することができる。スライドレバー74を長手軸Lに沿ってシース22の溝72の先端に当接させたとき、第2部材44の第2接触面62に対して第1部材42の第1接触面52が長手軸Lに沿って先端側に移動して離隔する。このため、第1部材42の第1接触面52及び第2部材44の第2接触面62が離間した開位置となる。スライドレバー74を長手軸Lに沿ってシース22の溝72の基端に当接させたとき、第2部材44の第2接触面62に対して第1部材42の第1接触面52が長手軸Lに沿って基端側に移動して近接する。このため、第1部材42の第1接触面52及び第2部材44の第2接触面62が近接した閉位置となる。すなわち、移動機構26は、第1部材4

2を長手軸Lに沿って移動させ、第1接触面52及び第2接触面62が近接した閉位置と、第1接触面52及び第2接触面62が離間した開位置とに切り替えることができる。なお、閉位置のとき、第1接触面52と第2接触面62とは当接せず、僅かな隙間が形成されている。

[0057] 処置具12の他の構造は第1実施形態と同じであるため、ここでの説明を省略する。そして、この実施形態に係る処置具12は、第1実施形態で説明した処置具12と同様に使用できるため、作用についての説明を省略する。

[0058] この実施形態に係る処置具12によれば、第1部材42をシース22及び第2部材44に対して移動可能にしても、第1実施形態で説明したのと同様に用いることができる。

[0059] 次に、第5実施形態について、図8A及び図8Bを用いて説明する。この実施形態は第4実施形態の変形例であって、第4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、詳しい説明を省略する。

[0060] 図8A及び図8Bに示すように、第2部材44の先端には、長手軸Lに平行に貫通孔44aが形成されている。貫通孔44aの内周面は電氣的に絶縁されている。

[0061] 第1部材42の軸部42aは、先端側部材82と、基端側部材84と、付勢体86とを有する。基端側部材84はシース22に対して固定されている。先端側部材82は、基端側部材84に対して付勢体86を介して連結されている。付勢体86は、例えば引張コイルバネなどの適宜のバネが用いられる。付勢体86は、先端側部材82の基端82aを、基端側部材84の先端84aに向けて付勢している。なお、付勢体86は、基端側部材84と先端側部材82とを電氣的に接続する導電性を有していても良いし、基端側部材84と先端側部材82とを図示しない導線等で電氣的に接続すれば、電気絶縁性を有する付勢体86を用いても良い。

[0062] 先端側部材82は、第2部材44の貫通孔44aを貫通した状態に配置されている。先端側部材82には、電気絶縁性を有するスライドレバー74が

固定されている。スライドレバー 74 は溝 72 により所定の範囲内を移動可能である。

[0063] 図 8 A に示すように、付勢体 86 の付勢力に抗してスライドレバー 74 を溝 72 に沿って先端側に移動させると、先端側部材 82 の第 1 接触面 52 が第 2 部材 44 の第 2 接触面 62 に対して離隔して開位置となる。

[0064] 図 8 B に示すように、付勢体 86 の付勢力により、スライドレバー 74 は溝 72 の基端に配置させると、先端側部材 82 の第 1 接触面 52 が第 2 部材 44 の第 2 接触面 62 に対して近接して閉位置となる。

[0065] この状態で、第 1 スイッチ 18 a 及び第 2 スイッチ 18 b を適宜に操作して、適切な処置を行う。

[0066] この実施形態に係る処置具 12 は、第 1 実施形態で説明した処置具 12 と同様に使用できるため、作用についての説明を省略する。

[0067] この実施形態に係る処置具 12 によれば、例えば血管などの生体組織を第 1 接触面 52 と第 2 接触面 62 との間に配置した状態で、付勢体 86 によりその生体組織に圧力を付加することができる。このとき、生体組織の種類によっては、ユーザがスライドレバー 74 を押さえる作業を省略できる。また、付勢体 86 の付勢力により、生体組織に対して均一的に凝固や封止などの処置を行うことができる。

[0068] 次に、第 6 実施形態について、図 9 から図 10 B を用いて説明する。この実施形態は第 1 から第 5 実施形態の変形例であって、第 1 から第 5 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、詳しい説明を省略する。

[0069] 図 9 から図 10 B に示すように、この実施形態では、第 2 処置部 34 は第 1 処置部 32 の第 1 部材 42 に一体的ではなく、別体として形成されている。このため、第 2 処置部 34 は、第 1 処置部 32 の第 1 部材 42 に対して同電位である必要はない。

[0070] 図 10 A 及び図 10 B に示すように、第 1 処置部 32 の第 1 部材 42 は、長手軸 L に平行に形成された、内周面が絶縁されたチャンネル 92 を有する

。ここでは、チャンネル92は、符号56で示す部位に対して裏面側に形成されている。チャンネル92には、ロッド状の第2処置部34が配設されている。第2処置部34はシース22に対して固定されている。

[0071] 図10Aに示すように、第1接触面52及び第2接触面62が開位置に切り替えられた場合、第2処置部34はチャンネル92に覆われる。図10Bに示すように、第1接触面52及び第2接触面62が閉位置に切り替えられた場合、第2処置部34はチャンネル92に対して突出する。

[0072] このため、ユーザが処置具12を用いて処置を行う際、第1処置部32を閉位置に切り替え、第2処置部34を第1処置部32に対して先端側に突出させる。この状態で、例えばフットスイッチ16の第2スイッチ16bを押圧操作して、処置領域24の第2処置部34で生体組織に対してモノポーラ処置を行う。モノポーラ型の高周波エネルギーを処置対象の生体組織に付加し、患者に取り付けた対極板Pで高周波電流を回収することにより、第2処置部34に接触させた生体組織を切開したり、層間を剥離させたりする。

[0073] 第1処置部32の電気絶縁部54、58、59が、適宜の位置の生体組織に接触した場合、その接触した生体組織には電気が流れない。このため、第1処置部32の電気絶縁部54、58、59により、意図せず、生体組織に高周波電流が流されることが防止されている。すなわち、処置領域24による、意図しない処置が防止されている。

[0074] 例えば血管が露出された場合、ユーザは第1処置部32を開位置に切り替え、第2処置部34を第1処置部32に対してチャンネル92内に引き込む。この状態で、血管を第1処置部32の第1部材42の第1接触面52と第2処置部34の第2接触面62との間に配置する。ユーザは第1処置部32を、閉位置に切り替え、血管を第1部材42の第1接触面52と第2部材44の第2接触面62との両方に接触させる。この状態で、第1スイッチ16aを押圧操作して、第1処置部32で血管などの処置対象の生体組織に対してバイポーラ処置を行い、血管を封止する。

[0075] なお、図9から図10Bに示す第1部材42の軸部42aは、第5実施形

態で説明したように、第2部材44の貫通孔44aに対して、長手軸Lに沿って移動可能に配設されていることも好適である。

[0076] 次に、第7実施形態について、図11Aから図11Cを用いて説明する。この実施形態は第1から第6実施形態の変形例であって、第1から第6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、詳しい説明を省略する。この実施形態は、特に、第6実施形態の変形例である。

[0077] 図11Aから図11Cに示すように、移動機構26は、溝72と、第1スライドレバー74aと、第2スライドレバー74bとを有する。溝72は、第1スライドレバー74a及び第2スライドレバー74bに共通に用いられる。第1スライドレバー74aは第2スライドレバー74bに対して長手軸Lに沿って溝72内の先端側に配置されている。第1スライドレバー74aは第2処置部34に連結されている。第2スライドレバー74bは第1処置部32の第1部材42の軸部42aに連結されている。

[0078] 処置を行わない場合、図11Aに示すように、溝72に対して第1スライドレバー74a及び第2スライドレバー74bを最も基端側に位置する。すなわち、第1処置部32を閉位置に切り替えるとともに、第2処置部34を第1処置部32の第1部材42の作用部42bの先端に対して基端側の位置にある。

[0079] 第1処置部32で血管などを封止する場合、図11Bに示すように、溝72に対して第1スライドレバー74a及び第2スライドレバー74bを最も先端側に位置する。すなわち、第1処置部32を開位置に切り替えるとともに、第2処置部34を第1処置部32の第1部材42の作用部42bの先端に対して基端側の位置にある。

[0080] 第2処置部34で薄膜を切開したり、生体組織を剥離させたりする場合、図11Cに示すように、溝72に対して第1スライドレバー74aを最も先端側に位置し、第2スライドレバー74bを最も基端側に位置する。すなわち、第1処置部32を閉位置に切り替えるとともに、第2処置部34を第1

処置部 3 2 の第 1 部材 4 2 の作用部 4 2 b の先端に対して突出させる。このため、第 2 処置部 3 4 は、第 1 処置部 3 2 の第 1 部材 4 2 に対して長手軸 L に沿って先端側に突出可能である。

[0081] ユーザが処置具 1 2 を用いて処置を行う際、処置領域 2 4 を適宜の位置に配置する場合、図 1 1 A に示す状態、又は、図 1 1 C に示す状態に、移動機構 2 6 の第 1 及び第 2 スライドレバー 7 4 a, 7 4 b を移動させる。

[0082] そして、図 1 1 C に示す状態に第 1 及び第 2 スライドレバー 7 4 a, 7 4 b を移動させ、第 2 処置部 3 4 を、第 1 処置部 3 2 の第 1 部材 4 2 の作用部 4 2 b の先端に対して突出させる。この状態で、例えばフットスイッチ 1 6 の第 2 スイッチ 1 6 b を押圧操作して、処置領域 2 4 の第 2 処置部 3 4 で生体組織に対してモノポーラ処置を行う。このため、第 2 処置部 3 4 に接触させた薄膜等の生体組織を切開したり、層間を剥離させたりする。

[0083] 例えば血管が露出された場合、ユーザは図 1 1 B に示す状態に第 1 及び第 2 スライドレバー 7 4 a, 7 4 b を移動させ、第 1 処置部 3 2 を開位置に切り替え、第 2 処置部 3 4 を第 1 処置部 3 2 に対してチャンネル 9 2 内に引き込む。この状態で、血管を第 1 処置部 3 2 の第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 と第 2 処置部 3 4 の第 2 接触面 6 2 との間に配置する。ユーザは図 1 1 A 又は図 1 1 C に示す状態に第 1 及び第 2 スライドレバー 7 4 a, 7 4 b を移動させ、第 1 処置部 3 2 を、閉位置に切り替え、血管を第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 と第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 との両方に接触させる。この状態で、第 1 スイッチ 1 6 a を押圧操作して、第 1 処置部 3 2 で血管などの処置対象の生体組織に対してバイポーラ処置を行い、血管を封止する。

[0084] このように、例えば第 1 処置部 3 2 で処置を行う場合、図 1 1 A 及び図 1 1 B に示すように、第 2 処置部 3 4 を第 1 処置部 3 2 内に収納可能である。このため、第 2 処置部 3 4 が邪魔になることを防止できる。

[0085] これまで、幾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]

先端と基端とにより長手軸を規定するシースと、

生体組織に接触する第1接触面を有する第1部材と、前記第1接触面よりも基端側で前記第1接触面と対向し前記生体組織に接触する第2接触面を有する第2部材とを有し、前記第1接触面及び前記第2接触面の上に挟持した生体組織にエネルギーを付加することで前記生体組織を凝固可能な第1処置部と、

前記第1部材及び前記第2部材の少なくとも一方を前記長手軸に沿って移動させ、前記第1接触面及び前記第2接触面が近接した閉位置と、前記第1接触面及び前記第2接触面が離間した開位置とに切り替える移動機構と、

前記第1接触面及び前記第2接触面が前記閉位置に位置しているときに前記第1処置部よりも前記長手軸に沿って先端側に位置し、前記生体組織にエネルギーを付加することで前記生体組織を切開又は剥離させる第2処置部と

を有する処置具。

[請求項2]

前記第2処置部は、前記生体組織に対してモノポーラ型処置を行うことが可能であり、

前記第1部材は、前記第1接触面に対する裏面が電氣的に絶縁されている請求項1に記載の処置具。

[請求項3]

前記第1接触面及び前記第2接触面はそれぞれ導電性を有し、前記第1接触面及び前記第2接触面の上に高周波エネルギーを流すことで前記第1接触面及び前記第2接触面の上に挟持した前記生体組織に対してバイポーラ処置して前記生体組織を凝固可能であり、

前記第2処置部は導電性を有し、前記生体組織に対してモノポーラ処置して前記生体組織を切開又は剥離させることが可能である、請求項1に記載の処置具。

[請求項4]

前記第1処置部の前記第1接触面と前記第2処置部は、同電位であ

る、請求項 1 に記載の処置具。

[請求項5] 前記第 2 処置部は、前記第 1 処置部の前記第 1 部材とは別体である、請求項 1 に記載の処置具。

[請求項6] 前記第 2 処置部は、前記第 1 処置部の前記第 1 部材に対して前記長手軸に沿って先端側に突出可能である、請求項 5 に記載の処置具。

[請求項7] 前記第 2 処置部は、前記第 1 処置部の前記第 1 部材と一体的に形成され、前記第 1 部材に対して前記長手軸に沿って先端側に突出している、請求項 1 に記載の処置具。

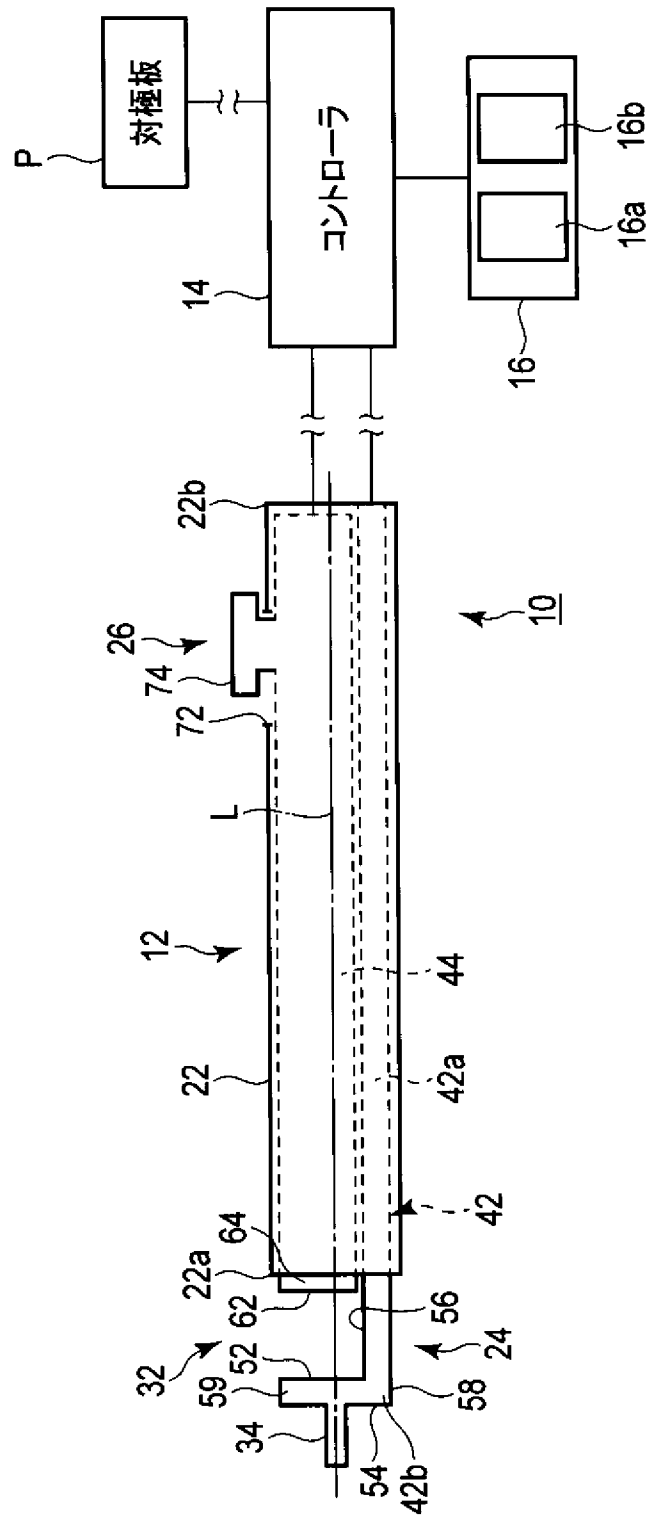
[請求項8] 前記第 1 接触面及び前記第 2 接触面の少なくとも一方は、前記生体組織に熱エネルギーを付加するヒータを有する、請求項 1 に記載の処置具。

[請求項9] 前記第 1 部材と前記第 2 部材とを近接させる方向に付勢する付勢体を有する、請求項 1 に記載の処置具。

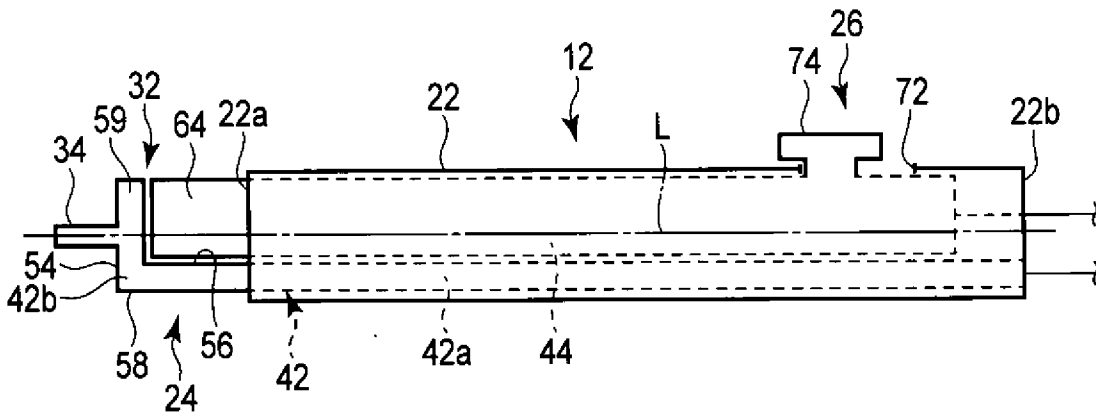
[請求項10] 前記第 1 接触面及び前記第 2 接触面の少なくとも一方は、前記長手軸に対して平行な状態と前記長手軸に対して直交する状態との間の状態に傾斜している、請求項 1 に記載の処置具。

[請求項11] 前記第 1 接触面及び前記第 2 接触面は、互いに平行である、請求項 10 に記載の処置具。

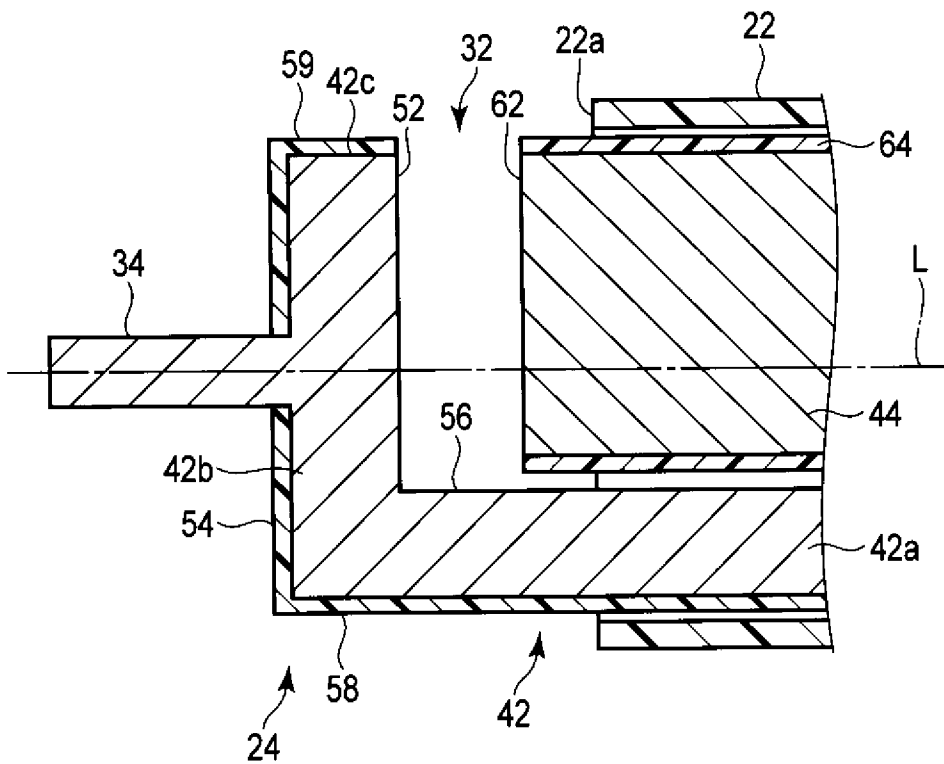
[図1A]



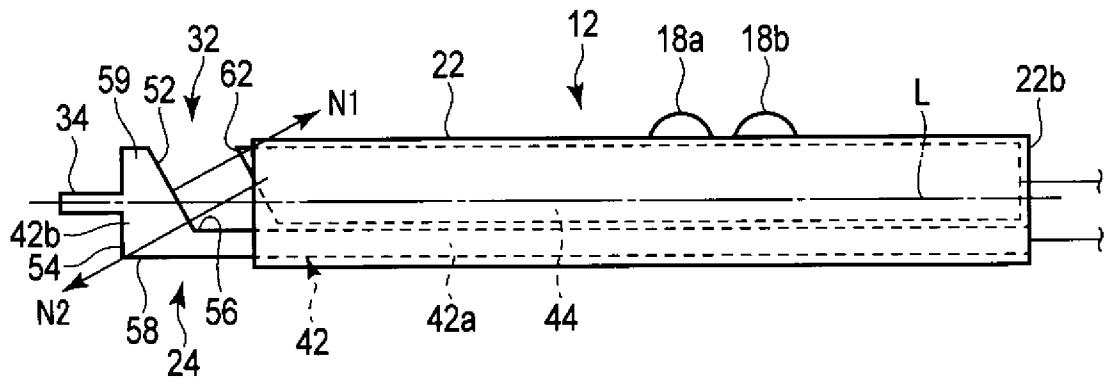
[図1B]



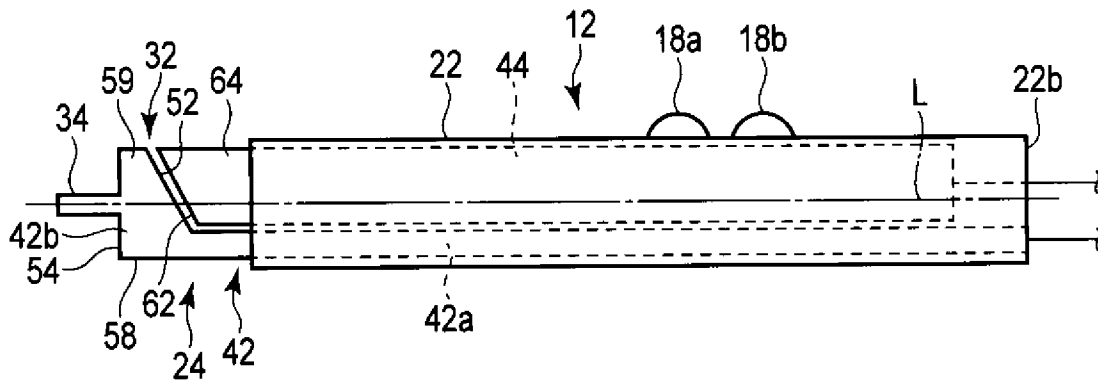
[図2]



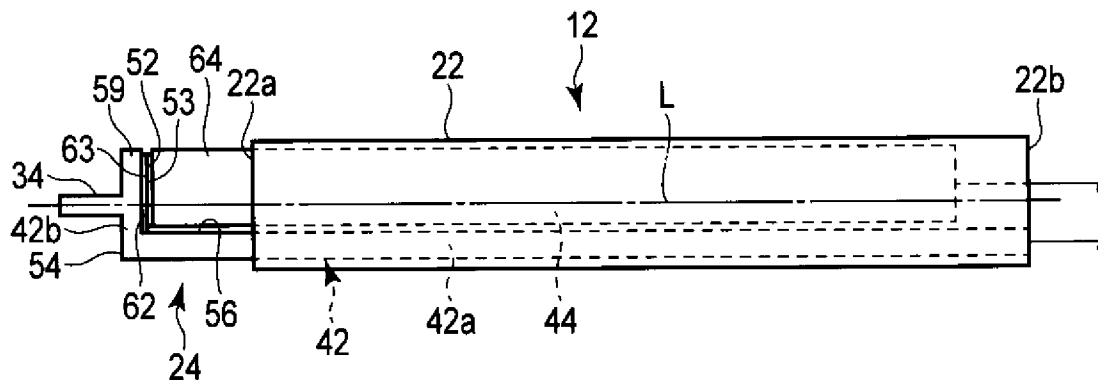
[図3A]



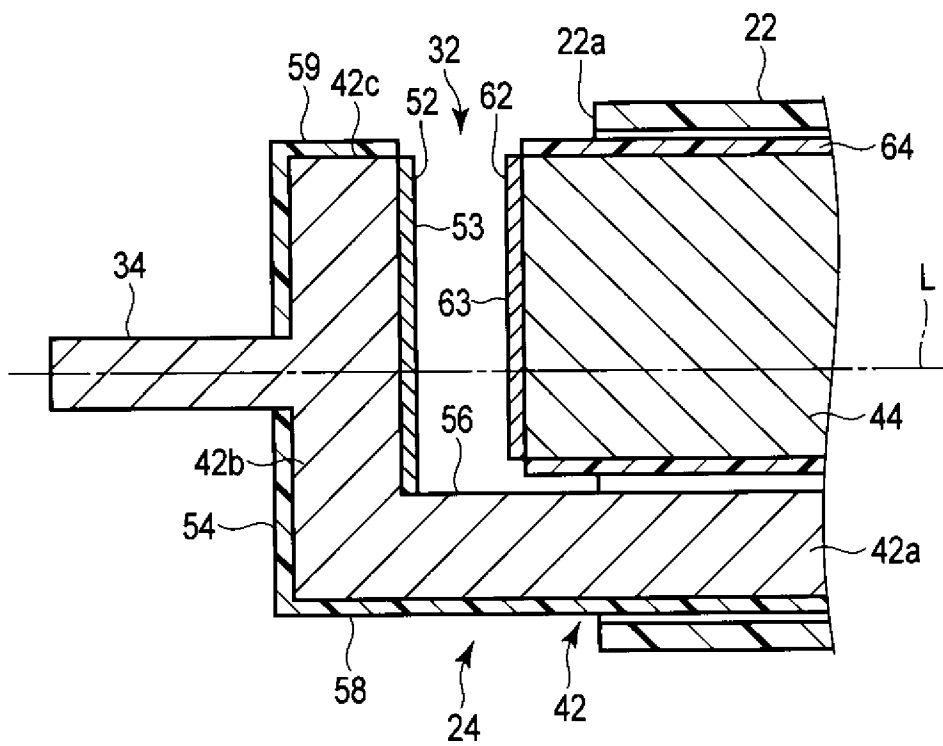
[図3B]



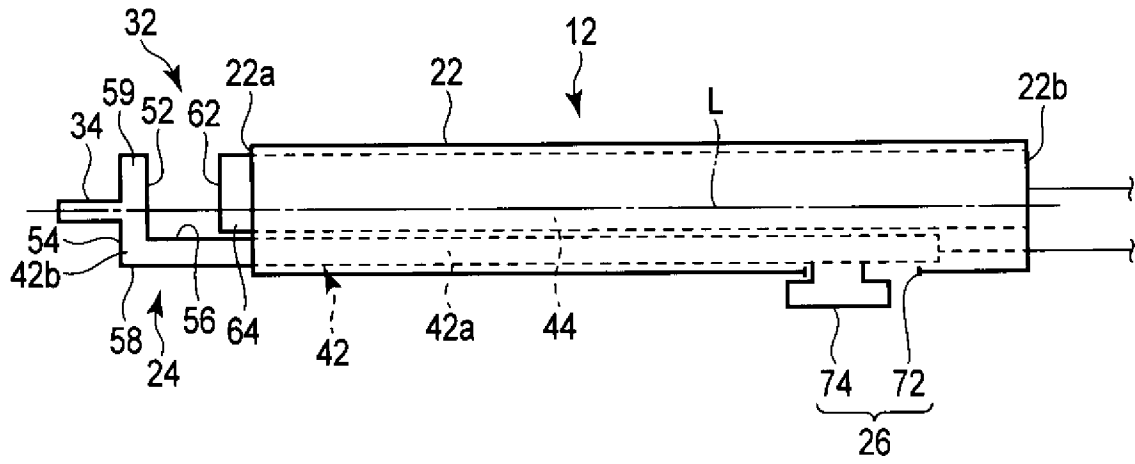
[図5B]



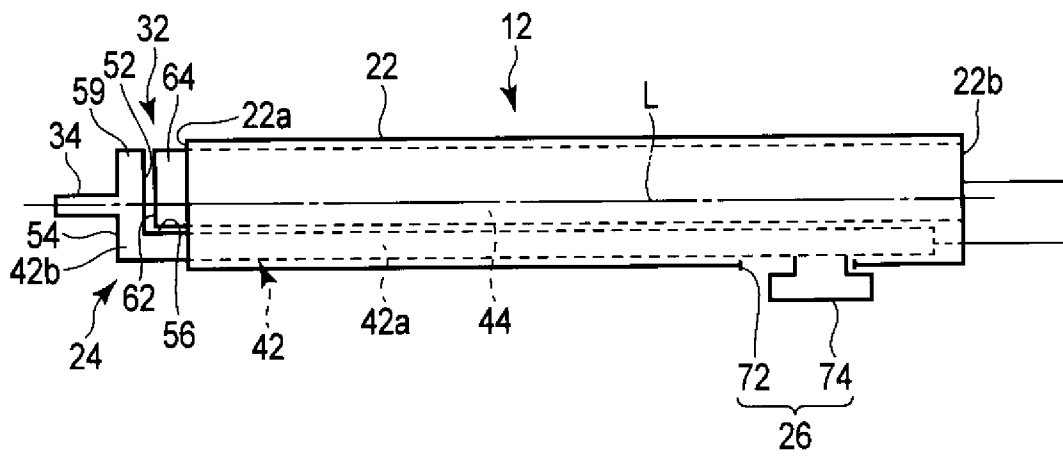
[図6]



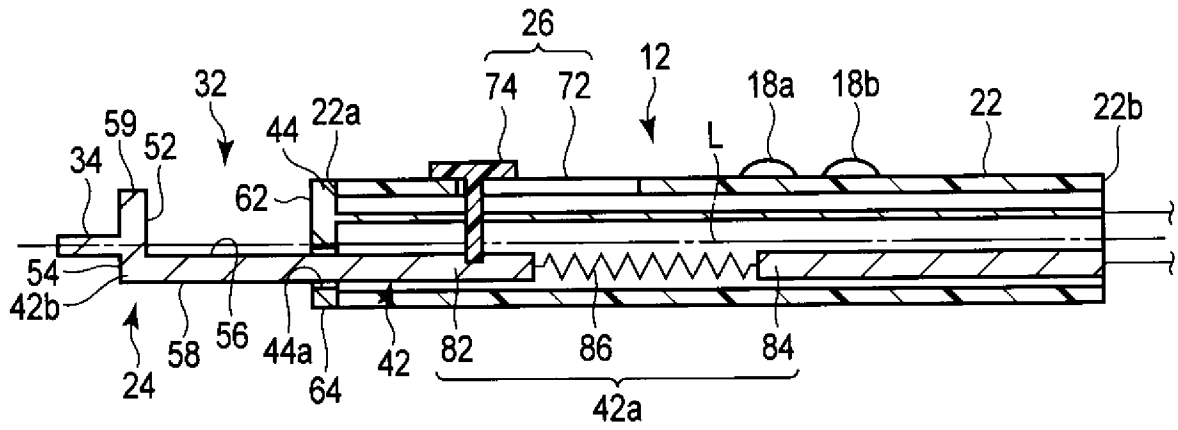
[図7A]



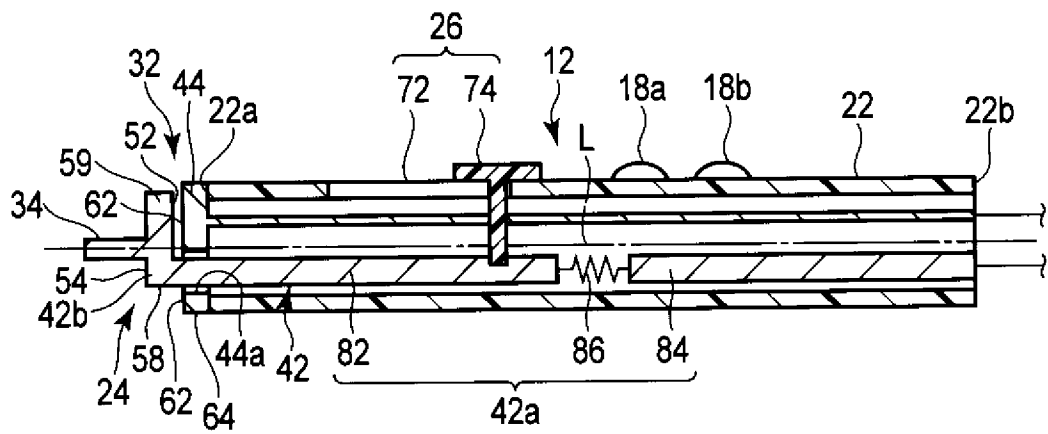
[図7B]



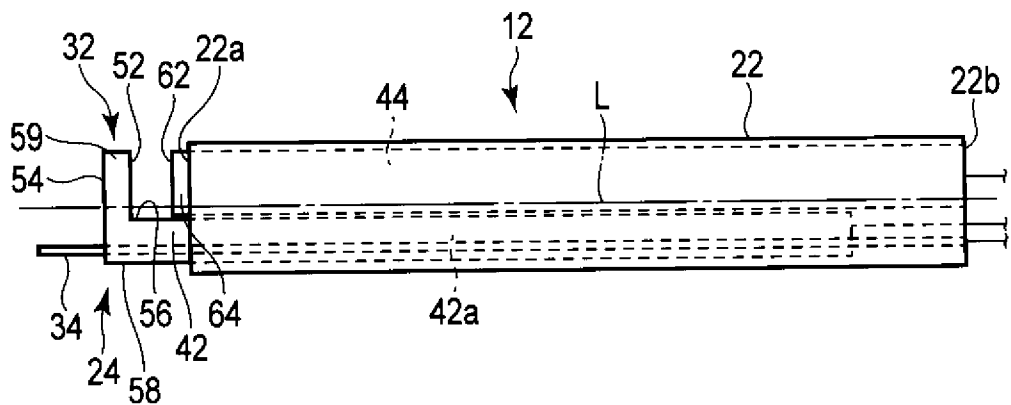
[図8A]



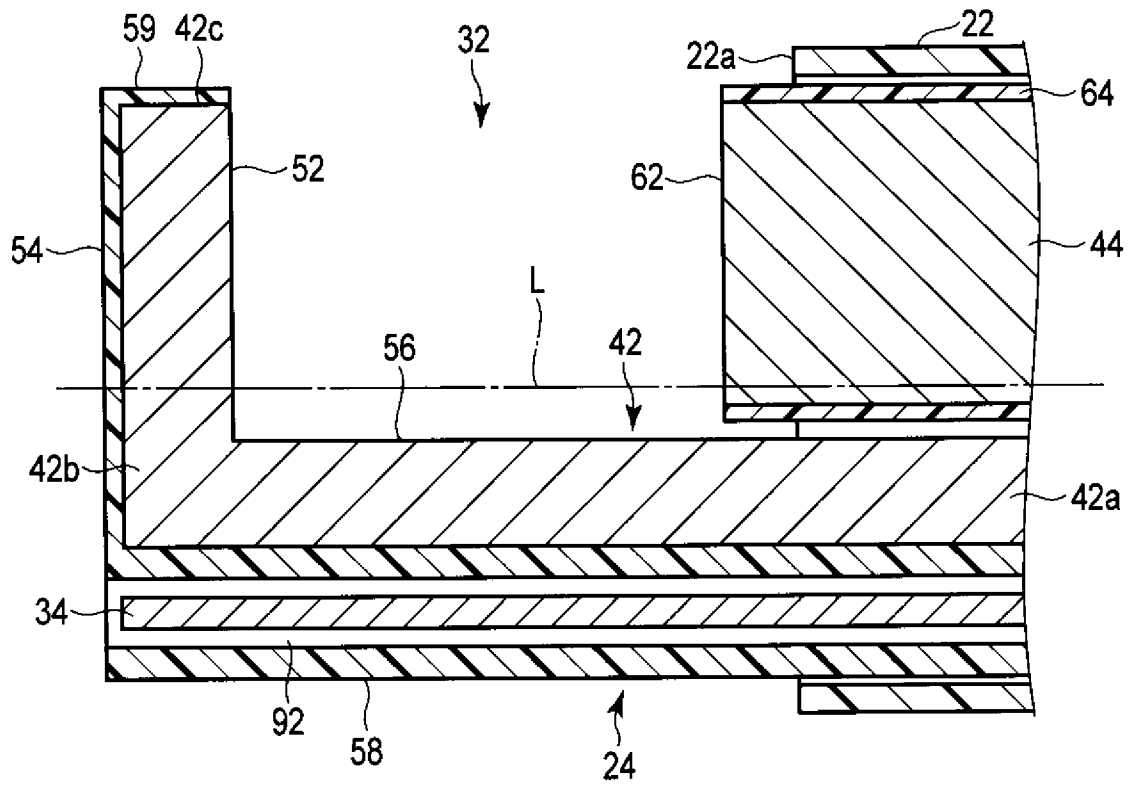
[図8B]



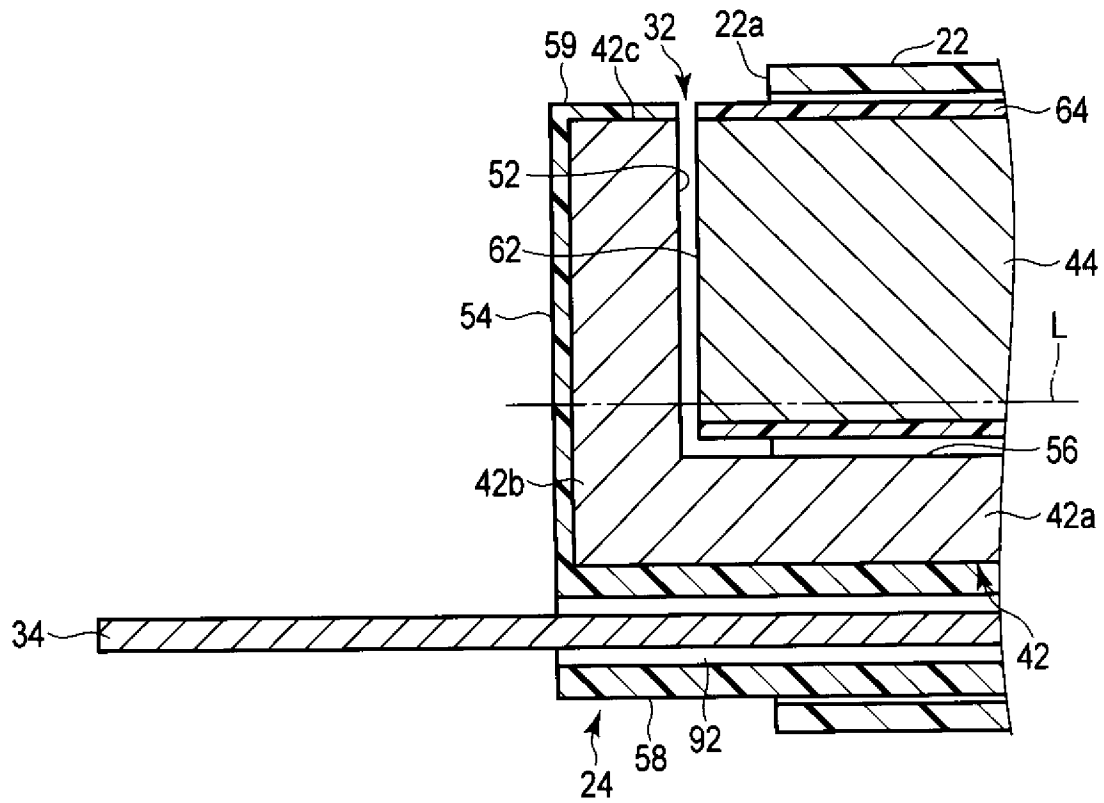
[図9]



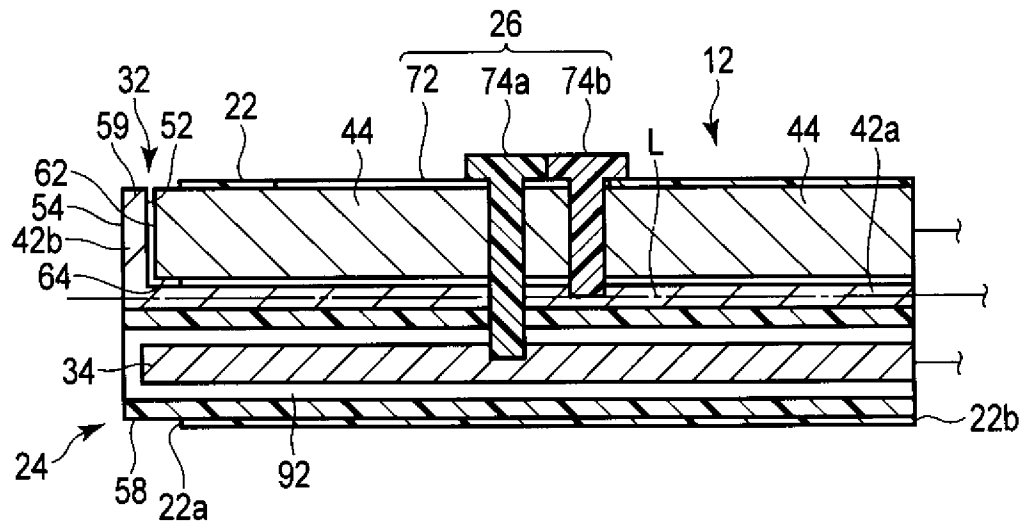
[図10A]



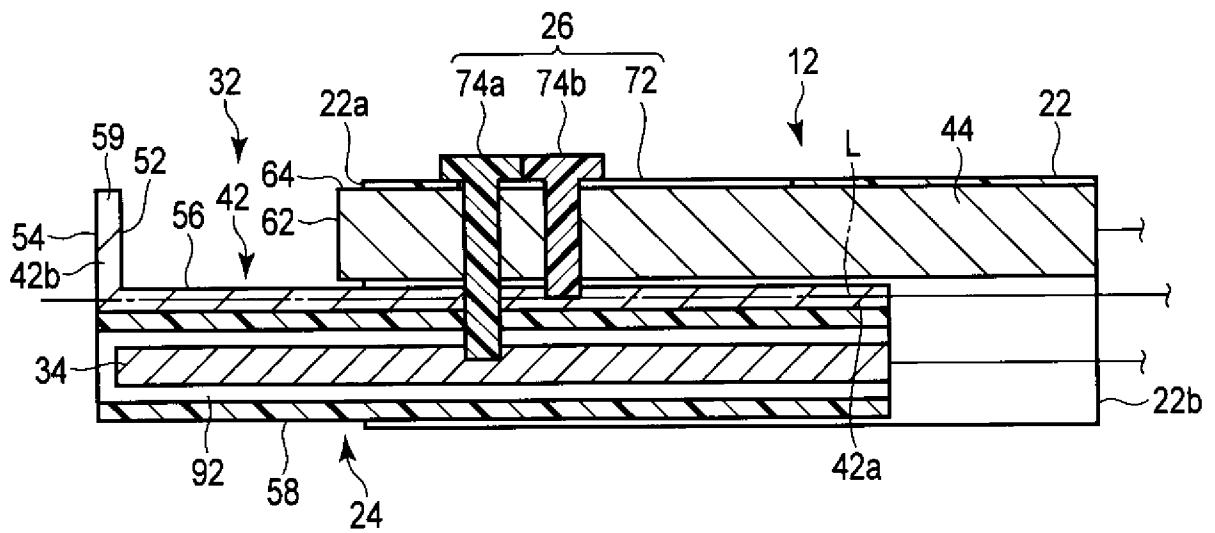
[図10B]



[図11A]



[図11B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/065048

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61B18/12(2006.01) i, A61B18/08(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, A61B18/08

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
Y	JP 2004-508875 A (Tissuelink Medical, Inc.), 25 March 2004 (25.03.2004), paragraphs [0074] to [0075]; fig. 20, 24 to 25 & WO 2002/024089 A1 page 21, lines 11 to 36; fig. 20, 24 to 25 & US 6558385 B1 & US 2003/0114850 A1 & US 2006/0100619 A1 & US 2010/0100095 A1	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 12 August 2016 (12.08.16)	Date of mailing of the international search report 23 August 2016 (23.08.16)
----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065048

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2014/143472 A1 (GYRUS ACMI, INC. (D/B/A OLYMPUS SURGICAL TECHNOLOGIES AMERICA)), 18 September 2014 (18.09.2014), paragraphs [0059], [0077] to [0078]; fig. 5A to 5B & JP 2016-510633 A & US 2014/0276785 A1 & US 2014/0276794 A1 & US 2014/0276786 A1 & US 2014/0276796 A1 & US 2014/0276797 A1 & US 2014/0276798 A1 & US 2014/0276804 A1 & US 2015/0148798 A1 & CN 105163683 A	1-11
Y	WO 2014/143476 A1 (GYRUS ACMI, INC. (D/B/A OLYMPUS SURGICAL TECHNOLOGIES AMERICA)), 18 September 2014 (18.09.2014), paragraphs [0059], [0077] to [0078]; fig. 5A to 5B & JP 2016-510635 A & CN 105451678 A	1-11
Y	JP 2005-144192 A (Sherwood Services AG), 09 June 2005 (09.06.2005), paragraphs [0062] to [0067]; fig. 1 to 4 & US 2005/0113827 A1 paragraphs [0081] to [0087]; fig. 1 to 4 & EP 1530952 A1 & AU 2004231188 A1	5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B18/12(2006.01)i, A61B18/08(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 (IPC))

Int.Cl. A61B18/12, A61B18/08

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
Y	JP 2004-508875 A (ティッシュリンク・メディカル・インコーポレーテッド) 2004.03.25, 段落[0074]-[0075], 第20図, 第24-25図 & WO 2002/024089 A1, 第21頁第11-36行, 第20図, 第24-25図 & US 6558385 B1 & US 2003/0114850 A1 & US 2006/0100619 A1 & US 2010/0100095 A1	1-11

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

「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
「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
「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)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.08.2016

国際調査報告の発送日

23.08.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/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)

中村 一雄

電話番号 03-3581-1101 内線 3386

31

3324

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
Y	WO 2014/143472 A1 (GYRUS ACMI, INC. (D/B/A OLYMPUS SURGICAL TECHNOLOGIES AMERICA)) 2014.09.18, 段落[0059], [0077]-[0078], 第5A-5B 図 & JP 2016-510633 A & US 2014/0276785 A1 & US 2014/0276794 A1 & US 2014/0276786 A1 & US 2014/0276796 A1 & US 2014/0276797 A1 & US 2014/0276798 A1 & US 2014/0276804 A1 & US 2015/0148798 A1 & CN 105163683 A	1-11
Y	WO 2014/143476 A1 (GYRUS ACMI, INC. (D/B/A OLYMPUS SURGICAL TECHNOLOGIES AMERICA)) 2014.09.18, 段落[0059], [0077]-[0078], 第5A-5B 図 & JP 2016-510635 A & CN 105451678 A	1-11
Y	JP 2005-144192 A (シャーウッド サーヴィシス アクチェンゲゼ ルシャフト) 2005.06.09, 段落[0062]-[0067], 第1-4 図 & US 2005/0113827 A1, 段落[0081]-[0087], 第1-4 図 & EP 1530952 A1 & AU 2004231188 A1	5