

(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 2017/010168 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 18/14 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/065050

(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 2015-142363 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: 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). 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). 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). 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).

(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.

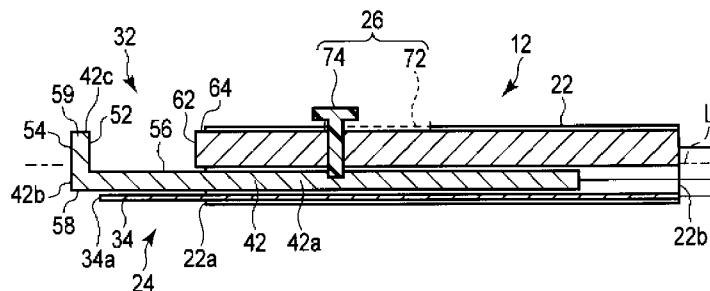
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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: TREATMENT TOOL

(54) 発明の名称: 処置具



(57) Abstract: A treatment tool (12) has a first treatment section (32) and a second treatment section (34). The first treatment section (32) has a first member (42) and a second member (44). By moving the first member (42) and/or the second member (44) along a longitudinal axis (L) of a sheath (22), it is possible to change the spacing between a first contact surface (52) of the first member (42) and a second contact surface (62) of the second member (44). When the first contact surface (52) is in close proximity to the second contact surface (62), the distal end of the rod-like second treatment section (34) is positioned farther on the distal-end side than the distal end of the first treatment section (32) is. In this state, by applying a high-frequency current to biological tissue via the second treatment section (34), the biological tissue in contact with the second treatment section (34) is incised or separated (monopolar treatment). By applying a blood vessel is placed between the first contact surface (52) and the second contact surface (62), a high-frequency current is applied to the blood vessel via the first member (42) and the second member (44), the blood vessel is coagulated and sealed (bipolar treatment). In this way, it is possible to perform both types of treatment without having to exchange the treatment tool.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/010168 A1



処置具(12)は第1処置部(32)及び第2処置部(34)を有する。第1処置部(32)は第1部材(42)及び第2部材(44)を有する。第1部材(42)及び／又は第2部材(44)をシース(22)の長手軸(L)に沿って移動することで、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)の間隔を変更できる。第1接触面(52)が第2接触面(62)に近接しているとき、ロッド状の第2処置部(34)の先端は第1処置部(32)の先端より先端側に位置する。この状態で、第2処置部(34)を通じて生体組織に高周波電流を流し、第2処置部(34)に接触する生体組織を切開又は剥離する（モノポーラ処置）。第1接触面(52)と第2接触面(62)の間に血管を挟み、第1部材(42)及び第2部材(44)を通じて血管に高周波電流を流し、血管を凝固、封止する（バイポーラ処置）。このように、処置具を交換することなく両方の処置が可能である。

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 2 0 0 1 - 6 1 8 4 8 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 2 0 0 1 - 6 1 8 4 8 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、剥離させたりするなど、適宜の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 2 0 0 1 - 6 1 8 4 8 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、例えば生体組織を切開したり、剥離させたりする処置などの適宜の処置を、交換することなく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 接触面と対向し前記長手軸に沿って前記第 1 接触面よりも基端側で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 処置部に並設され、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、その先端が前記第 1 処置部の先端よりも前記長手軸に沿って先端側に位置し、前記第 1 接触面及び前記第 2 接触面が前記開位置に位置しているとき、その先端が前記第 1 処置部の先端と同一の位置又は前記第 1 処置部の先端よりも基端側の位置にある、第 2 処置部とを有する。

図面の簡単な説明

[0006] [図1A]図 1 Aは、第 1 実施形態に係る処置システムを示し、第 1 処置部を閉じた状態で、第 1 処置部に対して第 2 処置部の先端を長手軸に沿って先端側に突出させた状態を示す概略図である。

[図1B]図 1 Bは、第 1 実施形態に係る処置具を示し、第 1 処置部を開いた状態で、第 1 処置部の第 1 接触面に対して第 2 処置部の先端を長手軸に沿って基端側に配置した状態を示す概略図である。

[図2A]図 2 Aは、第 1 実施形態の第 1 変形例に係る処置システムを示し、第 1 処置部を閉じた状態で、第 1 処置部に対して第 2 処置部の先端を長手軸に沿って先端側に突出させた状態を示す概略図である。

[図2B]図 2 Bは、第 1 実施形態の第 1 変形例に係る処置具を示し、第 1 処置部を開いた状態で、第 1 処置部の第 1 接触面に対して第 2 処置部の先端を長手軸に沿って長手軸に沿って略同一の位置に配置した状態を示す概略図である。

[図3A]図 3 Aは、第 1 実施形態の第 2 変形例に係る処置具を示し、第 1 処置部を閉じた状態で、第 1 処置部に対して第 2 処置部の先端を長手軸に沿って先端側に突出させた状態を示す概略図である。

[図3B]図 3 Bは、第 1 実施形態の第 2 変形例に係る処置具を、図 3 A中の矢印 3 Bの方向から見た状態を示す概略図である。

[図4A]図 4 Aは、第 2 実施形態に係る処置システムを示し、第 1 処置部を適宜に開いた状態で、第 1 処置部に対して第 2 処置部の先端を長手軸に沿って先端側に突出させた状態を示す概略図である。

[図4B]図4 Bは、第2実施形態に係る処置具を示し、第1処置部を開いた状態で、第1処置部の第1接触面に対して第2処置部の先端を長手軸に沿って長手軸に沿って略同一の位置に配置した状態を示す概略図である。

[図4C]図4 Cは、第2実施形態に係る処置具を示し、第1処置部を閉じた状態で、第1処置部の第1接触面に対して第2処置部の先端を長手軸に沿って長手軸に沿って略同一の位置に配置した状態を示す概略図である。

[図5A]図5 Aは、第3実施形態に係る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5B]図5 Bは、第3実施形態に係る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5C]図5 Cは、第3実施形態に係る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1 A及び図1 Bを用いて説明する。

[0009] 図1 A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1 A及び図1 B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22 a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22 aと基端22 bとにより長手軸Lを規定する

。シース 2 2 は電気絶縁性を有する。処置領域 2 4 は、第 1 処置部 3 2 及び第 2 処置部 3 4 を有する。図 1 A から図 2 中、第 2 処置部 3 4 の先端部の形状は、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 3 2 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 3 2 は、第 1 部材 4 2 と第 2 部材 4 4 とを有する。第 1 部材 4 2 及び第 2 部材 4 4 は、それぞれ導電性を有する金属材で形成されていることが好ましい。なお、第 1 部材 4 2 及び第 2 部材 4 4 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 4 2 及び第 2 部材 4 4 は、ともにコントローラ 1 4 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 4 2 は、長手軸 L に対して例えば平行に延出された軸部 4 2 a と、軸部 4 2 a 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 4 2 b とを有する。作用部 4 2 b は例えば略 L 字状に曲げられている。図 1 A から図 2 中、軸部 4 2 a に対する作用部 4 2 b 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 5 4, 5 8 で示す部位の間、すなわち、軸部 4 2 a と作用部 4 2 b 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 5 2, 5 6 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 4 4 は、第 1 部材 4 2 の軸部 4 2 a 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 4 2 の作用部 4 2 b 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 5 2 を有する。第 1 部材 4 2 の作用部 4 2 b はシース 2 2 の先端 2 2 a に対して突出している。第 1 接触面 5 2 は、シース 2 2 の先端 2 2 a に向けられている。すなわち、第 1 接触面 5 2 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。

なお、第1接触面52及び第2接触面62は長手軸Lに沿って向けられている状態に限られず、第1接触面52及び第2接触面62の法線が長手軸Lからずれた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。

[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簡単に説明する。

[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（スライダ）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。

[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 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 が離間する。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 1 部材 42 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 2 部材 44 よりも細いロッド状に形成されている。図 1 A 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、一例として、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。

[0025] 第2処置部34は、第1処置部32に並設されている。第2処置部34は、第1処置部32が閉位置に切り替えられると、第1処置部32の先端面の電気絶縁部54よりも、長手軸Lに沿って先端側に位置している。このため、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] 第2処置部34は、第1処置部32が開位置に切り替えられると、第1処置部32の先端よりも、長手軸Lに沿って同一位置又は基端側に位置している。第2処置部34は、第1処置部32が開位置に切り替えられると、第1処置部32の第1接触面52に対して、長手軸Lに沿って同一位置又は基端側に位置している。

[0027] なお、第1処置部32と第2処置部34とは、電氣的に接続されておらず、電氣的に絶縁されている。また、絶縁コーティングなどによっても、第1処置部32と第2処置部34とは電氣的に絶縁されている。

[0028] 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でモノポーラ処置を行う制御を行うことができる。

[0029] 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。

[0030] 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 1 2 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。

[0031] 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。

[0032] 図 1 A に示すように、第 1 処置部 3 2 を閉位置として、第 2 処置部 3 4 の先端 3 4 a を第 1 処置部 3 2 の先端に対して長手軸 L に沿って先端側に突出させる。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。

[0033] 第 1 処置部 3 2 と第 2 処置部 3 4 とは、電氣的に絶縁されている。このため、第 2 処置部 3 4 を用いてモノポーラ処置を行っている場合、第 1 処置部 3 2 には電流が流れない。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。

[0034] 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。

[0035] 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、図 1 B に示すように、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。第 2 処置部 3 4 の先端 3 4 a に対して

、第1処置部32の先端を突出させる。特に、第1処置部32の第1接触面52を第2処置部34の先端34aに対して突出させる。このため、例えば血管を第1部材42の第1接触面52に接触させる際に、第2処置部34の先端34aが邪魔になり難い。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。

[0036] 図1Aに示すように、ユーザはスライドレバー74を移動させて、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とを、閉位置に切り替える。このとき、血管は第1部材42の第1接触面52と第2部材44の第2接触面62との両方に接触する。第1接触面52と第2接触面62とは電氣的に接続されていない。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1処置部32を開位置に切り替えて血管を解放した後、閉位置に切り替える。そして、第2処置部34を用いて、血管のうちの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自体をトロッカから抜去するなどして交換する必要がない。

[0037] 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部材42及び第2部材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。

[0038] 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

ーウ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。

[0039] 以上説明したように、この実施形態に係る処置具 1 2 によれば、以下のことが言える。

第 1 接触面 5 2 及び第 2 接触面 6 2 が閉位置に位置しているとき、第 2 処置部 3 4 の先端 3 4 a が第 1 処置部 3 2 の先端よりも長手軸 L に沿って先端側に位置する。このため、第 1 処置部 3 2 を閉位置にした状態で、処置対象の生体組織に対して、第 2 処置部 3 4 で切開や剥離などの処置を適宜に行うことができる。

第 1 接触面 5 2 及び第 2 接触面 6 2 が開位置に位置しているとき、第 2 処置部 3 4 の先端 3 4 a が第 1 処置部 3 2 の先端と同一の位置又は第 1 処置部 3 2 の先端よりも基端側の位置にある。例えば血管が露出したとしても、第 1 処置部 3 2 を開位置に切り替えたとき、第 1 処置部 3 2 の先端、特に、第 1 接触面 5 2 を第 2 処置部 3 4 の先端 3 4 a よりも先端側に配置することができる。このため、血管を第 1 接触面 5 2 に当接させることが容易である。そして、第 1 接触面 5 2 に血管を配置すると、第 2 処置部 3 4 の存在に影響を受け難い状態で、第 1 接触面 5 2 と第 2 接触面 6 2 との両方に血管を接触させ易い。したがって、第 1 処置部 3 2 が閉位置にあるときには第 2 処置部 3 4 の先端 3 4 a が第 1 処置部 3 2 の先端よりも長手軸 L に沿って先端側にあるとしても、第 1 処置部 3 2 が開位置に切り替えられたときには第 1 処置部 3 2 の一部が第 2 処置部 3 4 の先端 3 4 a よりも長手軸 L に沿って先端側にある。このため、この実施形態に係る処置具 1 2 を用いて、血管などの生体組織を第 1 処置部 3 2 で適宜に封止させるなどの処置を容易に行うことができる。

[0040] 血管を封止した後、処置領域 2 4 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、再び第 2 処置部 3 4 で、処置対象の生体組織に対して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、処置領域 2 4 を近接させた状態を維持し、交換することなく、1 つ

の処置具 1 2 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、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。

[0041] 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。

[0042] なお、この実施形態に係る処置システム 1 0 では、第 2 処置部 3 4 を用いてモノポーラ処置を行う例について説明した。第 2 処置部 3 4 は、第 1 処置部 3 2 に比べて細く形成されている。このため、第 2 処置部 3 4 は、第 1 処置部 3 2 に比べて細かい処置を適宜に行うことができる。第 2 処置部 3 4 は、露出させた血管を引っ掛けて生体組織から分離させるなど、コントローラ 1 4 からのエネルギーの付加を不要として、生体組織の処置を進めることができる。

[0043] 第 1 部材 4 2 の第 1 接触面 5 2 は、高周波電極として用いられる代わりに、図示しない第 1 ヒータとして用いられることも好適である。第 2 部材 4 4 の第 2 接触面 6 2 は、高周波電極として用いられる代わりに、図示しない第 2 ヒータとして用いられることも好適である。このように、第 1 接触面 5 2 及び第 2 接触面 6 2 が高周波電極として用いられない場合、第 1 接触面 5 2 及び第 2 接触面 6 2 は互いに接触しても良い。なお、第 1 ヒータ及び第 2 ヒータは、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。この処置具 1 2 は、第 1 実施形態で説明した処置具 1 2 と同様に使用できる。第 1 ヒータ及び第 2 ヒータを用いることにより、第 1 処置部 3 2 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 ヒータ及び第 2 ヒータを用いると、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、切開することができる。このように、この処置具 1 2 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。

なお、処置具 1 2 は、第 1 ヒータ及び第 2 ヒータのうち、少なくとも一方を有していれば良い。

[0044] 第 1 処置部 3 2 の第 1 接触面 5 2 を電極として形成し、第 1 ヒータを第 1 接触面 5 2 に埋設しても良い。第 1 処置部 3 2 の第 2 接触面 6 2 を電極として形成し、第 2 ヒータを第 2 接触面 6 2 に埋設しても良い。すなわち、第 1 処置部 3 2 の第 1 接触面 5 2 及び第 2 接触面 6 2 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 接触面 5 2 及び第 2 接触面 6 2 を当接させない。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。例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。

[0045] また、第 2 処置部 3 4 に対して、モノポーラ型の高周波エネルギー処置を行う代わりに、ヒータによる伝熱を用いることができる。伝熱を用いることによっても、生体組織を切開したり、層間を剥離させたりするなど、高周波エネルギーを用いる処置と同様の処置を行うことができる。

[0046] 次に、第 1 実施形態の第 1 変形例について、図 2 A 及び図 2 B を用いて説明する。

[0047] 図 2 A 及び図 2 B に示すように、第 2 部材 4 4 は、シース 2 2 の先端に固定されている。第 2 部材 4 4 は第 1 及び第 2 貫通孔 4 4 a, 4 4 b を有する。第 1 及び第 2 貫通孔 4 4 a, 4 4 b は、絶縁コーティングされていることが好適である。第 1 貫通孔 4 4 a には、第 1 部材 4 2 の軸部 4 2 a が挿通されている。第 2 貫通孔 4 4 b には、第 2 処置部 3 4 が挿通されている。第 1 処置部 3 2 の第 1 部材 4 2 は、第 1 処置部 3 2 の第 2 部材 4 4 に対して電気

的に絶縁されている。第2処置部34は、第1処置部32の第2部材44に対して電氣的に絶縁されている。

[0048] 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。

[0049] この変形例に係る処置具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。

[0050] 次に、第1実施形態の第2変形例について、図3A及び図3Bを用いて説明する。

[0051] 図3Aに示すように、第2部材44は、シース22の先端に固定されている。第2部材44は貫通孔44aを有する。貫通孔44aは、絶縁コーティングされていることが好適である。貫通孔44aには、第1処置部32の第1部材42の軸部42aが挿通されている。

[0052] 図3Bに示すように、第1処置部32の第1部材42の軸部42aには、チャンネル（凹面）43が形成されている。チャンネル43は、長手軸Lに対して直交する横断面を見たときに、略U字状に形成されている。チャンネル43は、軸部42aの先端から基端まで形成されている。チャンネル43は絶縁コーティングされていることが好適である。チャンネル43には、第2処置部34が配設されている。第1処置部32の第1部材42は、第1処置部32の第2部材44に対して電氣的に絶縁されている。第2処置部34は、第1処置部32の第1部材42及び第2部材44に対して電氣的に絶縁されている。

[0053] この変形例に係る処置具 1 2 は、第 1 実施形態で説明した処置具 1 2 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。

[0054] なお、ここでは、U 字状のチャンネル 4 3 として説明したが、筒状のチャンネルとして形成されていても良いことはもちろんである。また、例えば第 2 処置部 3 4 の先端部がフック形状である場合、チャンネル 4 3 の先端、すなわち、第 1 処置部 3 2 の第 1 部材 4 2 の先端面には、第 2 処置部 3 4 の先端部を収納可能な形状な溝が形成されていることが好ましい。

[0055] 次に、第 2 実施形態について、図 4 A から図 4 C を用いて説明する。この実施形態は各変形例を含む第 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。

[0056] 図 4 A から図 4 C に示すように、ここでは、スライドレバー 7 4 は、第 1 処置部 3 2 の第 1 部材 4 2 ではなく、第 2 部材 4 4 に固定されている。

図 4 A に示すように、第 1 処置部 3 2 の第 1 部材 4 2 及び第 2 部材 4 4 は、付勢体 4 6 により連結されている。第 2 部材 4 4 のうち付勢体 4 6 に連結されている部位は電気絶縁性を有することが好ましい。このため、第 1 部材 4 2 及び第 2 部材 4 4 間は、互いに電氣的に絶縁されている。なお、付勢体 4 6 自体が電気絶縁性を有する素材で形成されていることも好ましい。付勢体 4 6 としては、例えば圧縮コイルバネなどの押しバネが用いられることが好適である。このため、付勢体 4 6 は、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 とを離隔させている。

[0057] 次に、この実施形態に係る処置具 1 2 の作用について説明する。

図 4 A に示すように、スライドレバー 7 4 を溝 7 2 の基端に配置する。このとき、第 1 部材 4 2 の係止部 4 8 は、シース 2 2 の先端 2 2 a よりも、長手軸 L に沿って基端側の位置に離間している。このとき、第 2 処置部 3 4 の先端 3 4 a が第 1 処置部 3 2 の先端よりも長手軸 L に沿って先端側に突出している。例えば第 2 処置部 3 4 を用いてモノポーラ処置を行うことで、生体組織を切開したり、層間を剥離させたりする。

- [0058] 第2処置部34による処置により、例えば血管が露出された場合、図4Bに示すように、スライドレバー74を溝72の基端から先端に向かって移動させる。第2部材44の第1接触面62は、長手軸Lに沿って先端側に移動する。このとき、付勢体46の付勢力により、第2部材44に連動して、第1部材42が長手軸Lに沿って先端側に移動する。すなわち、付勢体46は、第1部材42及び第2部材44を一体的に移動させることが可能である。そして、付勢体46は、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とを離隔させた状態を維持する。
- [0059] スライドレバー74を溝72の基端から先端に向かって移動させると、第1部材42の係止部48がシース22の先端22aに係止される。このとき、第1部材42の第1接触面52は、第2処置部34の先端34aと略同一の位置、又は、第2処置部34の先端34aよりも先端側にある。この状態で、例えば血管などを第1接触面52に当接させる。
- [0060] そして、スライドレバー74を溝72の基端から先端に向かって更に移動させると、第1部材42は係止部48によりシース22に係止され、長手軸Lに沿って先端側に移動することが規制されている。ユーザによるスライドレバー74の操作力により、第2部材44は付勢体46の付勢力に抗して、長手軸Lに沿って先端側に移動する。
- [0061] 図4Cに示すように、スライドレバー74を溝72の先端に向かって移動させると、シース22の先端22aに対する第1部材42の位置を維持したまま、付勢体46の付勢力に抗して第2部材44の第2接触面62を、第1部材42の第1接触面52に近接させる。このため、スライドレバー74は、第1部材42がシース22に対して係止部48で係止された状態で、付勢体46の付勢力に抗して長手軸Lに沿って基端側から先端側に向かって移動するにつれて第2部材44の第2接触面62を第1部材42の第1接触面52に近接させることが可能である。すなわち、この実施形態に係る移動機構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。このため、第1処置部32で血管に対してバイポーラ処置を行うことができる。したがって、第1処置部32で血管などを封止することができる。

[0062] このように、1つのスライドレバー74だけを操作することにより、シース22に対して第1部材42及び第2部材44の両方を移動させることができる。そして、第1部材42がシース22の先端22aに対して係止された状態から、ユーザの意図によりスライドレバー74を操作することにより、第2部材44を第1部材42に近接させることができる。このため、シース22に対してスライドレバー74を動かすだけで、第1部材42を位置決めした状態で、第2部材44を長手軸Lに沿って移動させて、第1処置部32で適宜の処置を行うことができる。

[0063] なお、この実施形態では、付勢体46の一端を第1部材42に連結し、他端を第2部材44に連結した例について説明した。その他、付勢体46の一端を第1部材42に連結し、他端をスライドレバー（スライダ）74に連結しても、第1部材42及び第2部材44を、同様に移動させることができる。

[0064] 第3実施形態について、図5Aから図5C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。

[0065] 第1実施形態では、第1処置部32の第1部材42をシース22の先端22aに対して長手軸Lに沿って動かして、第1部材42の第1接触面52を第2処置部34の先端34aと同一の位置又は第2処置部34の先端34aよりも先端側に配置可能としたことを説明した。第2実施形態では、第1処置部32の第1部材42及び第2部材44をシース22の先端22aに対して長手軸Lに沿って動かして、第1部材42の第1接触面52を第2処置部34の先端34aと同一の位置又は第2処置部34の先端34aよりも先端側に配置可能としたことを説明した。

- [0066] 図5 Aから図5 Cに示すように、第2処置部34をシース22の先端22aに対して長手軸Lに沿って移動可能としても良い。すなわち、シース22の先端22aに対する第2処置部34の先端34aの突出量を調整可能としても良い。このようにしても、第1処置部32の第1部材42の第1接触面52を、第2処置部34の先端34aと同一の位置又は第2処置部34の先端34aよりも先端側に配置可能とすることができる。
- [0067] 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。
- [0068] 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。
- [0069] 処置を行わない場合、図5 A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。
- [0070] 第1処置部32で血管などを封止する場合、図5 B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。
- [0071] 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5 C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32の第1部材42の作用部42bの先端に対して突出させる。このため、第2処置部34は、第1処置部32の第1部材42に対して長手軸Lに沿って先端側に突出可能である。

[0072] ユーザが処置具12を用いて処置を行う際、処置領域24を適宜の位置に配置する場合、図5Aに示す状態、又は、図5Cに示す状態に、移動機構26の第1及び第2スライドレバー74a, 74bを移動させる。

[0073] そして、図5Cに示す状態に第1及び第2スライドレバー74a, 74bを移動させ、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。このため、第2処置部34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。

[0074] 例えば血管が露出された場合、ユーザは図5Bに示す状態に第1及び第2スライドレバー74a, 74bを移動させ、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。ユーザは図5A又は図5Cに示す状態に第1及び第2スライドレバー74a, 74bを移動させ、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、例えばフットスイッチ16の第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] このように、例えば第1処置部32で処置を行う場合、図5A及び図5Bに示すように、第2処置部34を第1処置部32内に収納可能である。このため、第2処置部34が邪魔になることを防止できる。

[0076] 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接触面と対向し前記長手軸に沿って前記第1接触面よりも基端側で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処置部に並設され、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、その先端が前記第1処置部の先端よりも前記長手軸に沿って先端側に位置し、前記第1接触面及び前記第2接触面が前記開位置に位置しているとき、その先端が前記第1処置部の先端と同一の位置又は前記第1処置部の先端よりも基端側の位置にある、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、前記シースに対して固定されている、請求項1に記載の処置具。

[請求項3]

前記第2処置部は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]

前記移動機構は、

前記第2部材に連結され、前記シースの前記長手軸に沿って移動可能なスライダと、

一端が前記第1部材に連結され、他端が前記スライダ又は前記第2部材に連結された付勢体と

を有する、請求項 1 に記載の処置具。

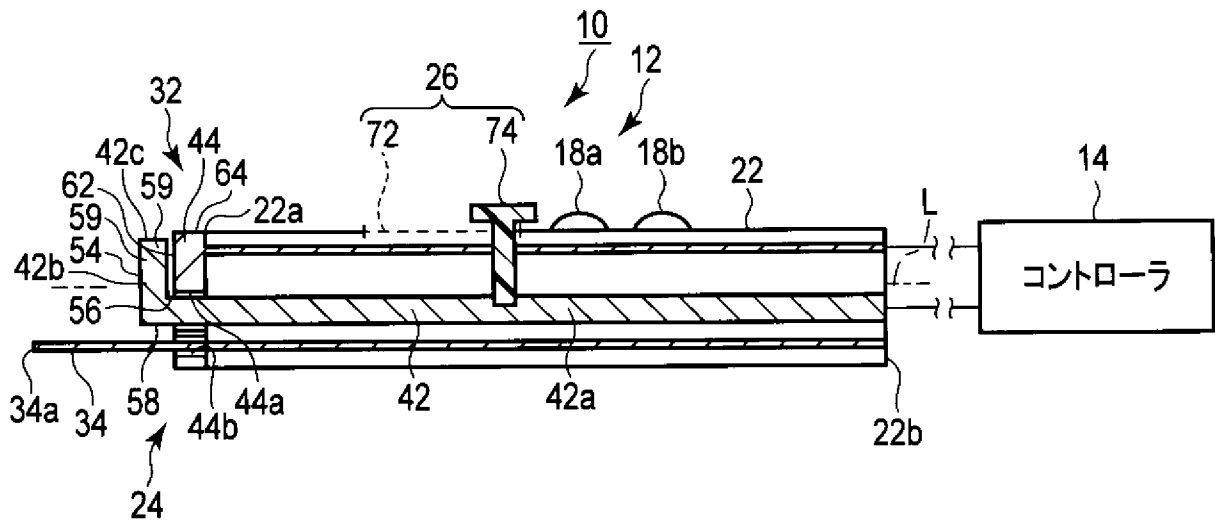
[請求項5] 前記付勢体は、前記第 1 部材及び前記第 2 部材を一体的に移動させることが可能である、請求項 4 に記載の処置具。

[請求項6] 前記第 1 部材は、前記スライダが前記長手軸に沿って基端側から先端側に向かって移動すると、前記シースに対して位置が規定される係止部を有し、

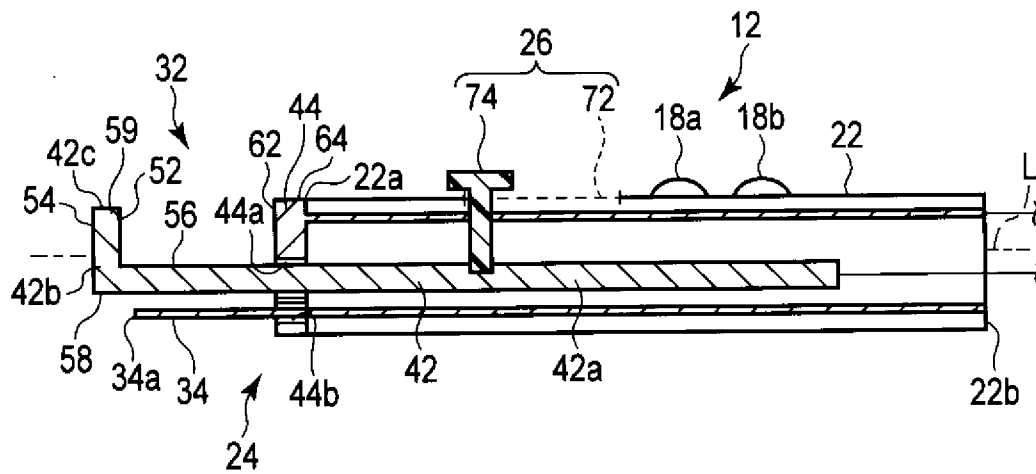
前記スライダは、前記第 1 部材が前記シースに対して前記係止部で係止された状態で、前記付勢体の付勢力に抗して前記長手軸に沿って基端側から先端側に向かって移動するにつれて前記第 2 部材の前記第 2 接触面を前記第 1 部材の前記第 1 接触面に近接させることが可能である、請求項 5 に記載の処置具。

[請求項7] 前記第 1 処置部の前記第 1 部材は、前記第 2 処置部が配設されるチャンネルを有する、請求項 1 に記載の処置具。

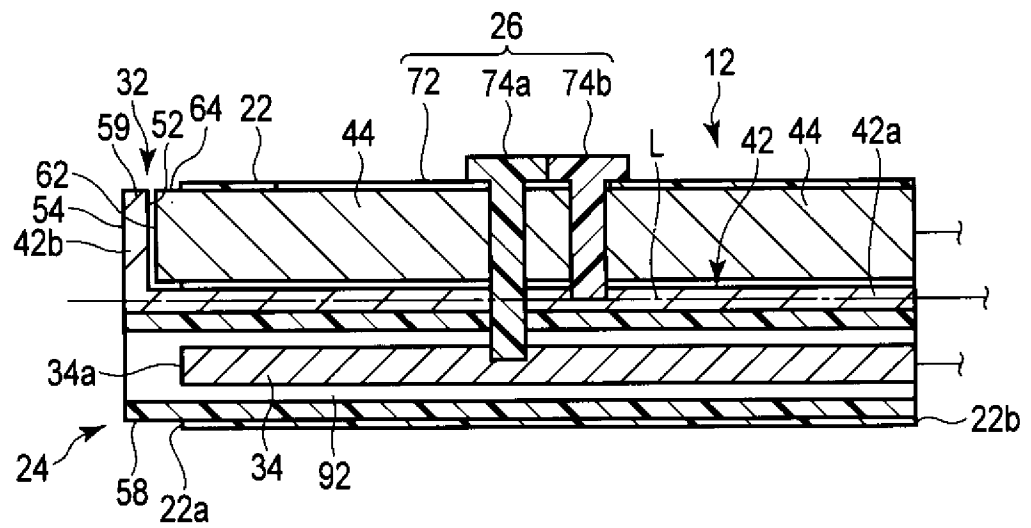
[図2A]



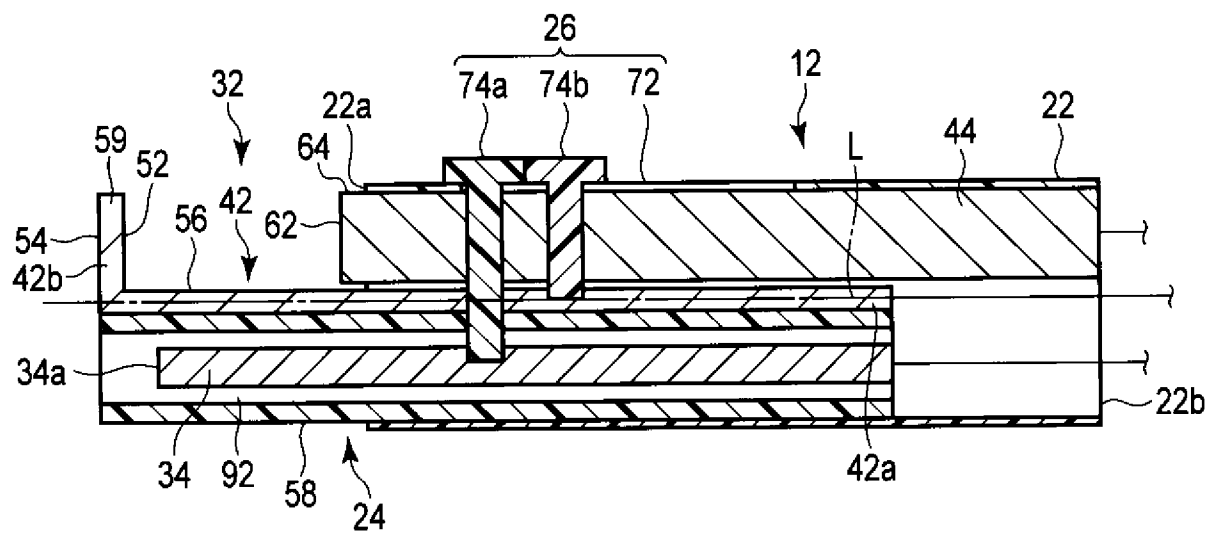
[図2B]



[図5A]



[図5B]



A detailed cross-sectional diagram of a semiconductor device. The structure consists of several horizontal layers. At the bottom is a substrate labeled 22b. Above it are layers 22a and 58. A thick layer 34 is shown on the left, with its top surface labeled 34a. On top of layer 34 is a patterned layer 24. Above layer 24 is another patterned layer 92. The main body of the device is composed of alternating layers of material 42 (diagonal hatching) and material 44 (horizontal hatching). Specific regions are labeled: 42a at the top right, 42b on the left side of a central structure, and 42c above a small feature 59. Other labels include 62, 54, 32, 64, 74a, 72, 74b, 12, L, and 26, which indicate various structural features and dimensions.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065050

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B18/14(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)

A61B18/00-18/28

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.
X Y A	JP 2004-508875 A (Tissuelink Medical, Inc.), 25 March 2004 (25.03.2004), paragraphs [0002], [0019] to [0042], [0072]; fig. 1 to 9, 22a to 22b & WO 2002/024089 A1 description, page 1, lines 8 to 10; page 6, line 22 to page 13, line 18; page 20, lines 17 to 33; fig. 1 to 9, 22a to 22b	1, 3, 7 4-5 2, 6
Y A	WO 2006/005188 A1 (CRYOCATH TECHNOLOGIES INC.), 19 January 2006 (19.01.2006), description, page 1, lines 7 to 8; page 18, lines 23 to 32; fig. 15 & US 2004/0254607 A1	4-5 1-3, 6-7

☒ 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
20 July 2016 (20.07.16)

Date of mailing of the international search report
02 August 2016 (02.08.16)

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/JP2016/065050

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 2005-144192 A (Sherwood Services AG.), 09 June 2005 (09.06.2005), paragraphs [0062] to [0065]; fig. 1A to 3 & US 2005/0113827 A1 paragraphs [0081] to [0085]; fig. 1A to 3	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61B18/14(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. A61B18/00-18/28

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
X Y A	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[0002], [0019]-[0042], [0072], 図1-9, 22a-22b & WO 2002/024089 A1, 明細書第1ページ第8-10行, 第6ページ第22行-第13ページ第18行, 第20ページ第17-33行, 図1-9, 22a-22b	1, 3, 7 4-5 2, 6

☑ 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

20.07.2016

国際調査報告の発送日

02.08.2016

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）

木村 立人

31

3616

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
Y A	WO 2006/005188 A1 (CRYOCATH TECHNOLOGIES INC.) 2006.01.19, 明細書第1ページ第7-8行, 第18ページ第23-32行, 図15 & US 2004/0254607 A1	4-5 1-3, 6-7
A	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]-[0065], 図1A-3 & US 2005/0113827 A1, 段落[0081]-[0085], 図1A-3	1-7