

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

針付き縫合系の針部分を把持する持針把持部が先端部分に形成された本体部と、
前記本体部の前記持針把持部側に形成され、前記針付き縫合系の縫合系部分を保持する
空隙を形成する保持部とを備え、
前記保持部は、前記先端部分方向に対して開閉自在に形成されること
を特徴とする内視鏡手術用の持針器。

【請求項 2】

前記保持部は、前記針付き縫合系が離間する際に滑り抜ける滑面部を備えること
を特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡手術用の持針器。

10

【請求項 3】

前記空隙は、前記本体部の長手方向に沿って形成された角丸長形状であること
を特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡手術用の持針器。

【請求項 4】

前記本体部に対する前記保持部の開閉を制御する付勢部材を備え、
前記付勢部材の付勢力は前記空隙から前記縫合系部分を引き抜く力よりも弱いこと
を特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載の内視鏡手術用の持針器。

【請求項 5】

前記持針把持部は、磁性体を備えること
を特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項に記載の内視鏡手術用の持針器。

20

【請求項 6】

前記本体部端部から延在して形成された第 1 の操作ハンドル部と、
前記本体部端部に軸支された第 2 の操作ハンドル部と、
前記第 2 の操作ハンドル部上に形成され、前記第 1 の操作ハンドル部と当接することに
より、前記持針把持部の嵌合を制御するストッパ部材とを備えること
を特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 の何れか 1 項に記載の内視鏡手術用の持針器。

【請求項 7】

前記持針把持部は、前記針付き縫合系の縫合系部分を把持した際に、当該縫合系部分を
完全に咬合しない隙間を有する噛合部を備えること
を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の何れか 1 項に記載の内視鏡手術用の持針器。

30

【請求項 8】

針付き縫合系の針部分を把持する持針把持部が先端部分に形成された本体部と、
前記本体部の前記持針把持部側に形成され、前記針付き縫合系の縫合系部分を保持する
空隙を形成する保持部とを備え、
前記保持部は、前記先端部分方向に対して開閉自在に形成される持針器を用いた内視鏡
手術における縫合方法であって、
縫合対象組織に前記針付き縫合系を貫通させるステップと、
貫通した前記針付き縫合系の縫合系部分を前記空隙に保持させるステップと、
前記針付き縫合系の縫合系部分を前記空隙に保持させた状態で前記持針器に前記針付き
縫合系を巻き付けるステップと、
前記持針器に巻き付けた巻き付け部分に前記縫合対象組織に未貫通部分を挿通させて結
び目を形成し結紮するステップとを備えること
を特徴とする内視鏡手術における縫合方法。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡を用いた手術時に使用される内視鏡手術用の持針器及びこれを用いた
縫合方法に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

50

従来、腹腔鏡や胸腔鏡等を用いた内視鏡手術では、腹壁に装着したトロカールを介してスコープ、鉗子、電気メス、縫合器具等を挿入し、狭い体腔内において外科的処置が行われる。内視鏡手術は、一般的な開腹手術と比べて患者への負担は小さいものの、施術者は内視鏡を介し、且つ遠隔的に様々な操作を行う必要があるため、高度な技術と経験を要するものである。

【0003】

特に、図11(a)に示すように、針付き縫合系で組織Bを縫合する場合、施術者は、針50が装着された縫合系60、持針器70、及び鉗子80をトロカールを介して体腔内に挿入後、鉗子80の鉗子把持部81で針50の角度を調整しながら、持針器70の持針把持部71で針50を把持する(図11(b))。そして、針50を刺入側B1から刺入し(図11(c))、抜糸側B2に貫通させる(図12(d))。

10

【0004】

縫合系60の末端の一部を完全に貫通させずに残した状態にすると、図12(e)に示すように、針50部分であるC1領域、針50から組織貫通部分の間であるC2領域、組織貫通部分の領域C3、まだ組織を貫通していない領域C4が形成される。そして、図12(f)に示すようにC2領域の針50よりの部分を鉗子80の鉗子把持部81で把持し、当該C2領域の中央部分近傍の縫合系60を図中矢印W方向のα字型に持針器70に巻き付ける。次に、縫合系60を巻きつけた持針器70の先端部分を図13(g)に示す矢印O方向に移動させ、持針把持部71でC4領域を把持した後、図13(h)中矢印P方向に引き抜くことで結び目を作り(図14(i))、図14(j)に示す、矢印Q方向、矢印R方向のそれぞれの方向に締め付けることで結紮が1回完了する(図15(k))。通常は、図15(l)、(m)に示すように、図12(f)~図15(k)までの操作を繰り返し、結紮を2回以上行うことで縫合がほどこけないようにしている。

20

【0005】

そして、図16(n)、(o)に示すように、抜糸側B2側、刺入側B1側をハサミ鉗子90で切断することにより1箇所目の縫合が終了し、次に図16(p)に示すように2箇所目の縫合を開始する。

【0006】

このように、針付き縫合系を結紮するには、右手に持つ持針器と左手に持つ鉗子との協調動作が必要である。開腹手術では持針器と鉗子との方向は自由に変えることができるが、体腔内ではトロカールを支点としてしか操作することができないため、持針器と鉗子との操作には制限がある。このため、前述したように、内視鏡手術での結紮は開腹手術においての結紮よりも格段に難しい。

30

【0007】

特に、内視鏡手術における結紮の工程では、図12(f)で示した持針器に縫合系をα字型に巻き付けることが難しい。これは、縫合系には弾力があり持針器(通常の内視鏡手術用の持針器の直径は5mm程度)に巻き付けようとすると、ほどこける力が働くためである。

【0008】

持針器への縫合系の巻き付けを簡便とするため、例えば、特許文献1及び2には、持針器軸の外周面に縫合系固定手段や縫合系把持手段を設けた手術用持針器について記載されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】実開平5-88507号広報

【特許文献2】ドイツ特許第5261917号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

50

しかしながら、特許文献１の図２１、２２等に記載されている固定手段は、単に縫合系を引っ掛けて固定する構成であるため、持針器を少し動かただけで縫合系が外れてしまう恐れがあった。また、図１７等に記載されている固定手段は、縫合系を挟み込んで固定する構成であり、この場合、極端に縫合系が外れにくくなったり、縫合系自身が屈曲して不要な折り癖が形成されたり、縫合途中で切断されてしまうといった問題があった。

【００１１】

また、特許文献２に記載の手術用持針器では、縫合系は確実に把持されるものの、必要以上の把持力が縫合系にかかるため、最悪な場合、手術中に縫合系が切断される恐れがあった。

【００１２】

本発明はこのような実状に鑑みてなされたものであり、本発明の課題は、内視鏡手術における縫合工程、特に結紮時において、持針器に縫合系を簡便に、且つ確実に巻き付けることが可能な内視鏡手術用の持針器及びこれを用いた縫合方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【００１３】

上記課題を解決するために、本発明に係る内視鏡手術用の縫合器具は、針付き縫合系の針部分を把持する持針把持部が先端部分に形成された本体部と、前記本体部の前記持針把持部側に形成され、前記針付き縫合系の縫合系部分を保持する空隙を形成する保持部とを備え、前記保持部は、前記先端部分方向に対して開閉自在に形成されることを特徴としている。

【００１４】

また、本発明に係る内視鏡手術用の縫合器具を用いた縫合方法は、針付き縫合系の針部分を把持する持針把持部が先端部分に形成された本体部と、前記本体部の前記持針把持部側に形成され、前記針付き縫合系の縫合系部分を保持する空隙を形成する保持部とを備え、前記保持部は、前記先端部分方向に対して開閉自在に形成される持針器を用いた内視鏡手術における縫合方法であって、縫合対象組織に前記針付き縫合系を貫通させるステップと、貫通した前記針付き縫合系の縫合系部分を前記空隙に保持させるステップと、前記針付き縫合系の縫合系部分を前記空隙に保持させた状態で前記持針器に前記針付き縫合系を巻き付けるステップと、前記持針器に巻き付けた巻き付け部分に前記縫合対象組織に未貫通部分を挿通させて結び目を形成し結紮するステップとを備えることを特徴としている。

【発明の効果】

【００１５】

本発明によれば、内視鏡手術における縫合工程、特に結紮時において、持針器に縫合系を簡便に、且つ確実に巻き付けることが可能な内視鏡手術用の縫合器具及びこれを用いた縫合方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本実施形態に係る持針器１００の全体構成を説明する概略図である。

【図２Ａ】本実施形態に係る持針器１００が備える保持部１３０の構成を詳細に説明する図である。

【図２Ｂ】本実施形態に係る持針器１００が備える保持部１３０の構成を詳細に説明する図である。

【図３】本実施形態に係る持針器１００が備える持針把持部の他の形態を説明する図である。

【図４】本実施形態に係るストッパ部材１０９の動作を説明する図であり、持針把持部１０４のセミクローズ状態を説明する図である。

【図５】本実施形態に係るストッパ部材１０９の動作を説明する図であり、持針把持部１０４の完全クローズ状態を説明する図である。

【図６】本実施形態に係る内視鏡手術用の縫合器具を用いた縫合操作、特に結紮動作について説明する図である。

10

20

30

40

50

【図 7】本実施形態に係る内視鏡手術用の縫合器具を用いた縫合操作、特に結紮動作について説明する図である。

【図 8】本実施形態に係る内視鏡手術用の縫合器具を用いた縫合操作、特に結紮動作について説明する図である。

【図 9】本実施形態に係る持針把持部の他の形態を説明する図である。

【図 10】本実施形態に係る持針把持部の他の形態の動作を説明する図である。

【図 11】従来技術に係る縫合器具を用いた縫合方法を説明する図である。

【図 12】従来技術に係る縫合器具を用いた縫合方法を説明する図である。

【図 13】従来技術に係る縫合器具を用いた縫合方法を説明する図である。

【図 14】従来技術に係る縫合器具を用いた縫合方法を説明する図である。

【図 15】従来技術に係る縫合器具を用いた縫合方法を説明する図である。

【図 16】従来技術に係る縫合器具を用いた縫合方法を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の実施形態について図面を用いて説明する。なお、本発明は以下の記述に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。

【0018】

まず、本実施形態に係る持針器 100 の構成について図 1 ~ 図 5 用いて説明する。図 1 は、本実施形態に係る持針器 100 の全体構成を説明する概略図である。図 2 A、図 2 B は本実施形態に係る持針器 100 が備える保持部 130 の構成を詳細に説明する図である。図 3 は、本実施形態に係る持針器 100 が備える持針把持部の他の形態を説明する図である。図 4、図 5 は、本実施形態に係るストッパ部 109 の構成を動作状態を含めて説明する図である。

【0019】

本実施形態に係る持針器 100 は、図 1 に示すように、中空のロッド状に形成された本体部 101 と、本体部 101 の長手方向端部から略垂直方向に延在して形成され、施術者の右手人差し指を挿通させる指挿通部 102 a を備えた第 1 の操作ハンドル部 102 と、本体部 101 の長手方向端部の第 1 の軸支部 101 a に回動自在に軸支され、施術者の右手親指を挿通させる指挿通部 103 a を備えた第 2 の操作ハンドル部 103 と、軸支部 101 a が形成された本体部 101 の長手方向端部の反対側先端部分に形成され、針付き縫合系の針を把持する持針把持部 104 と、持針把持部 104 側の本体部 101 長手方向に沿って略角丸長方形の空隙 150 を形成するように構成され、針付き縫合系を保持する保持部 130 と、第 2 の操作ハンドル部 103 による操作伝達力を持針把持部 104 に伝達する操作ワイヤ部 108 とを備える。

【0020】

本実施形態に係る保持部 130 は、保持本体部 130 a と、保持本体部 130 a から延在して形成された保持本体片部 130 b とを有し、当該保持本体部 130 a は保持本体軸支部 130 c を介し本体部 101 に対して回動可能となるように軸支されている。保持本体片部 130 b は保持本体ワイヤ部 141 を介して保持本体操作部 140 に接続されている。保持本体操作部 140 は、操作軸支部 140 a を介して本体部 101 に対して回動可能となるように軸支されているとともに、第 1 の操作ハンドル部 102 に設けられた付勢バネ材 142 によって図中矢印 Y 方向とは逆方向に付勢されている。付勢バネ材 142 によって保持本体操作部 140 が図中矢印 Y 方向とは逆方向に付勢されている場合、保持本体ワイヤ部 141 は図中矢印 Y 方向に引っ張られ、保持本体部 130 a は図 1 に示すように本体部 101 に対して閉状態となり、これにより系付き縫合系を保持可能な略角丸長方形の空隙 150 が形成される。一方、付勢バネ材 142 による付勢方向に対して逆方向（図中矢印 Y 方向）に保持本体操作部 140 を操作すると、保持本体ワイヤ部 141 は図中矢印 Y 方向とは逆方向に弛み、これにより保持本体部 130 a は本体部 101 の先端部分方向に対して開状態となり、系付き縫合系を空隙 150 から離脱させることができると共に、空隙 150 に系付き縫合系を導入することができる。

【0021】

そして、図2Aに示すように、本実施形態に係る保持部130の保持本体部130aは、保持部130の空隙150に保持させた縫合系20に対して本体部101を含めた持針器100が略水平方向又は垂直方向に移動可能となるように形成された移動下面部130dと、移動下面部130dから隆起状に形成され、その頂点部分が本体部101に設けられた移動上面部101bと当接可能となるように構成された稜線部130eと、稜線部130eから延在して形成された下滑面部130fとを備える。なお、下滑面部130fと移動上面部101bから延在する上滑面部101cとは、付勢バネ材142によって保持本体操作部140が図中矢印Y方向とは逆方向に付勢されている状態において嵌合するように構成されている。すなわち、本実施形態においては、上滑面部101cと下滑面部130fとが嵌合した状態において、移動下面部130d、稜線部130e、及び移動上面部101bにより保持した縫合系20に対して持針器100が移動可能となる空隙150が形成されることになる。なお、空隙150の短手方向長さ、換言すると、移動上面部101bと移動下面部130dとからなる空隙150幅は、縫合系20の直径よりも広く、縫合系20が摩擦等により空隙150内を移動不能とならない程度の広さであればその制限は無く、用いる縫合系20の種類によって適宜変更可能である。

10

【0022】

ところで、下滑面部130fと上滑面部101cとが嵌合している状態では、保持本体部130aの底面部130gと本体部101の底面部101dとは段差が生じないように略一直線上に配置されることになるため、保持部130の構成が縫合系20の巻き付け動作に支障をきたすことはない。

20

【0023】

次に、保持された縫合系20を空隙150から取り外す場合、施術者は持針器100を図2B中矢印Y方向に引き抜くことで当該縫合系20を持針器100から取り外すことができる。施術者による持針器100の引き抜き動作に伴い、縫合系20は移動下面部130d、稜線部130eを移動し、下滑面部130fと上滑面部101cとの嵌合面に至る。持針器100の引き抜き動作が継続されると、持針器100の引き抜きに係る力が付勢バネ材142による付勢力に勝り、縫合系20は保持本体部130aを図中矢印H方向に押しのけながら下滑面部130fと上滑面部101cとの間を滑り抜ける。このようにして、施術者は縫合系20を持針器100から容易に取り外すことができる。また、付勢バネ材142による付勢方向に対して逆方向（図中矢印Y方向）に保持本体操作部140を操作することによって、縫合系20を持針器100から取り外すことも可能である。

30

【0024】

ところで、針付き縫合系を把持する持針把持部104は、図1に示すように、上側把持部104aと下側把持部104bとから構成されている。上側把持部104aから延在して形成された把持片部106aと下側把持部104bから延在して形成された把持片部106bとは第2の軸支部105を介して回動自在に軸支されている。すなわち、把持片部106aと把持片部106bとは操作ワイヤ部108に接続されており、第2の操作ハンドル部103の図中矢印X方向への駆動に伴い当該操作ワイヤ部108が図中矢印Y方向に引っ張られることにより、把持片部106aと把持片部106bとは第2の軸支部105を介して回動し、把持片部106aから延在する上側把持部104aと把持片部106bから延在する下側把持部104bとは互いに嵌合する。上側把持部104aと下側把持部104bとが嵌合することにより、針を把持することができる。一方、操作ハンドル部103を図中矢印X方向とは逆方向に操作することにより上側把持部104aと下側把持部104bとは離間し、針を離すことができる。

40

【0025】

なお、本実施形態においては、持針把持部の他の形態として、図3(a)、(b)に示すように、上側把持部121a又は下側把持部121bの片方又は両方に永久磁石等の磁性体121cを有する持針把持部121として構成してもよい。図3(a)は、上側把持部121aに磁性体121cを設けた持針把持部121で糸付き縫合系1の針10を把持

50

した状態を説明する図であり、図3(b)は、説明のために、下側把持部121bを取り外した状態を説明する図である。磁性体121cは、糸付き縫合糸1の針10を引き付ける程度の所定の磁力を有している。磁性体121cとしては、磁石そのものを上側把持部121a又は下側把持部121bの片方又は両方に取り付けることも可能であるし、該部分を磁性材質を練り込んだ材料で構成することも可能である。また、樹脂にフェライト粉末等を混ぜてシート状にした、所謂、マグネットシートを所定のサイズに裁断し接着剤等の接着手段で取り付けてもよい。さらに、磁性体121cでの磁力の発生・停止を本体部101に設けられた図示せぬ操作スイッチによって切替可能とする電磁式としてもよい。

【0026】

次に、本実施形態に係るストッパ部材109について説明する。図1に示すように、本実施形態に係る持針器100は、第2の操作ハンドル部103に持針把持部104の開閉度合いを制御するストッパ部材109を備える。ストッパ部材109は、略U字状に形成され、第1の操作ハンドル部102に対して当接可能となるように構成されたバネ材109aと、バネ材109aから延在する被支持部109bと、第2の操作ハンドル部103に被支持部109bを介してバネ材109aを支持する支持部110と、支持部110に螺合され、第2の操作ハンドル部103上における支持部110の位置を調整する調整ノブ部111とを備える。

【0027】

ストッパ部材109は、支持部110上に設けられた調整ノブ111の回動動作により第2の操作ハンドル部103上を図中矢印Z方向に移動可能となるように構成されている。

【0028】

ここで、図4及び図5を用いて本実施形態に係るストッパ部材109の動作について説明する。図4は、持針把持部104のセミクローズ状態を説明する図であり、図5は、持針把持部104の完全クローズ状態を説明する図である。

【0029】

図4(a)に示すように、施術者は第1の操作ハンドル部102の指挿通部102aに右手人差し指を挿通するとともに、第2の操作ハンドル部103の指挿通部103aに右手親指を挿通し、軽い力で第1の操作ハンドル部102と第2の操作ハンドル部103を図中矢印X方向に把持する。するとストッパ部材109のバネ材109aが第1の操作ハンドル部102に当接することで、操作ワイヤ部108の図1中矢印Y方向への引っ張りが制限され、持針把持部104の上側把持部104aと下側把持部104bとが完全に嵌合せず、持針把持部104の開閉状態はセミクローズ状態となる(図4(b))。

【0030】

これに対して、図5(a)に示すように、図4(a)で示した状態よりも強い力で第1の操作ハンドル部102と第2の操作ハンドル部103を図中矢印X方向に把持する。するとストッパ部材109のバネ材109aは第1の操作ハンドル部102に当接後、変形することで、操作ワイヤ部108が図1中矢印Y方向へ完全に引っ張られる。その結果、持針把持部104の上側把持部104aと下側把持部104bとが完全に嵌合し、持針把持部104の開閉状態は完全クローズ状態となる(図5(b))。

【0031】

このように、本実施形態に係る持針器100によれば、施術者の第1の操作ハンドル部102及び第2の操作ハンドル部103に対する把持力の強弱によって、持針把持部104の開閉状態を簡単に制御することができる。

【0032】

次に、本実施形態に係る内視鏡手術用の持針器100を用いた縫合操作、特に結紮動作について説明する。図11(a)から図12(d)で説明した操作と同様に、施術者は、組織Aを縫合する場合、針付き縫合糸1、持針器100、及び鉗子200をトロカールを介して体腔内に挿入後、鉗子200の鉗子把持部201で針10の角度を調整しながら、

10

20

30

40

50

持針器 100 の持針把持部 104 で針 10 を把持する。そして、針 10 を刺入側 A1 から刺入し、抜糸側 A2 に貫通させる。次いで、施術者は、付勢バネ材 142 による付勢方向に対して逆方向（図 1 中矢印 Y 方向）に保持本体操作部 140 を操作することにより、保持本体部 130a を本体部 101 に対して開状態とし、糸付き縫合糸 1 の縫合糸 20 を空隙 150 に保持させる。ここで、図 6（a）～図 6（c）は、本実施形態に係る内視鏡手術用の持針器 100 を用い、図 12（e）で説明した針付き縫合糸 1 の末端の一部を完全に貫通させずに残し、糸付き縫合糸 1 の縫合糸 20 を持針器 100 の空隙 150 に保持させた状態を説明する図である。

【0033】

図 6（a）は、持針器 100 の空隙 150 において針付き縫合糸 1 が保持された状態を表しているが、この場合、鉗子 200 の鉗子把持部 201 による把持位置から持針器 100 までの距離 D が抜糸側 A2 から持針器 100 までの距離 E よりも短すぎるため、縫合糸 20 を α 字型に持針器 100 に巻き付けることが困難である。

10

【0034】

図 6（b）は、図 6（a）と同様に、持針器 100 の空隙 150 において針付き縫合糸 1 が保持された状態を表しているが、この場合、鉗子 200 の鉗子把持部 201 による把持位置から持針器 100 までの距離 F が抜糸側 A2 から持針器 100 までの距離 G よりも長すぎるため、縫合糸 20 を α 字型に持針器 100 に巻き付けることが困難である。

【0035】

図 6（a）及び図 6（b）に示したような状況に対して、施術者は図 6（c）に示すように、鉗子 200 の鉗子把持部 201 による把持位置から持針器 100 までの距離 H と抜糸側 A2 から持針器 100 までの距離 I とが略等しくなるような位置に持針器 100 をスライドさせる。この場合、持針器 100 に対する縫合糸 20 の巻き付け長さが好適な長さとなり、縫合糸 20 を α 字型に持針器 100 に巻き付けることが容易となる。

20

【0036】

そして、施術者は、縫合糸 20 を図中矢印 W 方向の α 字型に持針器 100 に巻き付ける（図 7（d））。前述したように、保持部材 30 の下滑面部 130f と本体部 101 の上滑面部 101c とが嵌合している状態では、保持本体部 130a の底面部 130g と本体部 101 の底面部 101d とは段差が生じないように略一直線上に配置されることになるため、保持部 130 の構成が縫合糸 20 の巻き付け動作に支障をきたすことはない。

30

【0037】

次に、施術者は、縫合糸 20 を巻きつけた持針器 100 の先端部分を図 7（e）に示す矢印 O 方向に移動させ、持針把持部 104 で C4 領域を把持した後、図 7（f）中矢印 P 方向に引き抜くことで結び目を作り（図 8（g））、図 8（h）に示す、矢印 Q 方向、矢印 R 方向のそれぞれの方向に締め付けることで結紮が 1 回完了する。この際、縫合糸 20 は下滑面部 130f と上滑面部 101c との間を滑り抜ける。このようにして、施術者は縫合糸 20 を持針器 100 から容易に取り外すことができる。

【0038】

前述したように、本実施形態においては、施術者による持針器 100 の引き抜き動作に伴い、縫合糸 20 は保持部 130 の下滑面部 130f と本体部 101 の上滑面部 101c との間を滑り抜けるため、施術者は縫合糸 20 を持針器 100 から容易に取り外すことができる。したがって、図 7（f）～図 8（h）に示した操作における、結び目形成、針付き縫合糸 1 の引き抜き操作では、簡便に針付き縫合糸 1 を引き抜くことができる。

40

【0039】

なお、本発明に係る持針把持部 104 が備える上側把持部 104a と下側把持部 104b とが針を把持する把持面は平面形状として説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、図 9 に示す持針器 100' のように、持針把持部 120 が備える上側把持部 120a 及び下側把持部 120d は、嵌合の際に針付き縫合糸 21 を完全に咬合しないような隙間を形成可能な嚙合部 120c 及び 120f をそれぞれ有する把持面 120b 及び 120e を備える形態としてもよい。

50

【 0 0 4 0 】

このような構成の持針器 1 0 0 ' によれば、針付き縫合系 2 1 は持針把持部 1 2 0 によって完全に繫止されるわけではないので、例えば、図 1 0 (a) に示すような針付き縫合系 2 1 に形成されたスリップノット 2 2 を矢印 M 方向の結紮面に容易に引き下ろすことができ (図 1 0 (b))、最後に、図 1 0 (c) に示すように針付き縫合系 2 1 端部を把持し図中矢印 N 方向に引っ張ることで容易に結紮を行うことができる。

【 0 0 4 1 】

以上のように、本発明に係る持針器は、針付き縫合系の針部分を把持する持針把持部が先端部分に形成された本体部と、前記本体部の前記持針把持部側に形成され、前記針付き縫合系の縫合系部分を保持する空隙を形成する保持部とを備え、前記保持部は、前記先端部分方向に対して開閉自在に形成された構成であるため、内視鏡手術における縫合工程、特に結紮時において、持針器に縫合系を簡便に、且つ確実に巻き付けることが可能となり、縫合工程を円滑、且つ安全に行うことができる。

10

【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

1 針付き縫合系

1 0 針

2 0 縫合系

5 0 針

6 0 縫合系

20

7 0 持針器

7 1 持針把持部

8 0 鉗子

8 1 鉗子把持部

1 0 0 持針器

1 0 0 ' 持針器

1 0 1 本体部

1 0 1 a 第 1 の軸支部

1 0 1 b 移動上面部

1 0 1 c 上滑面部

30

1 0 1 d 底面部

1 0 2 第 1 の操作ハンドル部

1 0 2 a 指挿通部

1 0 3 第 2 の操作ハンドル部

1 0 3 a 指挿通部

1 0 4 持針把持部

1 0 4 a 上側把持部

1 0 4 b 下側把持部

1 0 5 第 2 の軸支部

1 0 6 a 把持片部

40

1 0 6 b 把持片部

1 0 8 操作ワイヤ部

1 0 9 ストップ部

1 0 9 a バネ材

1 0 9 b 被支持部

1 1 0 支持部

1 1 1 調整ノブ部

1 2 0 持針把持部

1 2 0 a 上側把持部

1 2 0 b 把持面

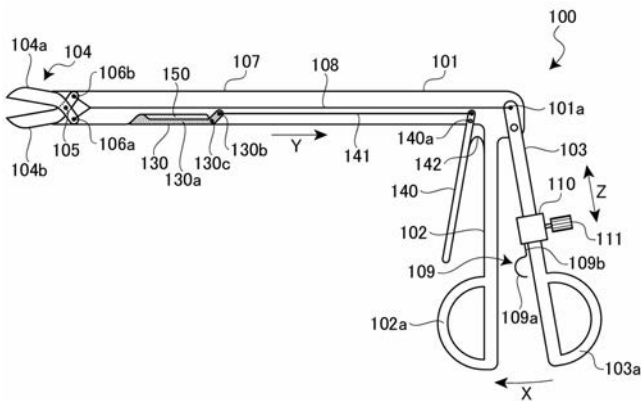
50

- 1 2 0 c 噛合部
- 1 2 0 d 下側把持部
- 1 2 0 e 把持面
- 1 2 0 f 噛合部
- 1 2 1 持針把持部
- 1 2 1 a 上側把持部
- 1 2 1 b 下側把持部
- 1 2 1 c 磁性体
- 1 3 0 保持部
- 1 3 0 a 保持本体部
- 1 3 0 b 保持本体片部
- 1 3 0 c 保持本体軸支部
- 1 3 0 d 移動下面部
- 1 3 0 e 稜線部
- 1 3 0 f 下滑面部
- 1 3 0 g 底面部
- 1 4 0 保持本体操作部
- 1 4 0 a 操作軸支部
- 1 4 1 保持本体ワイヤ部
- 1 4 2 付勢バネ材
- 1 5 0 空隙

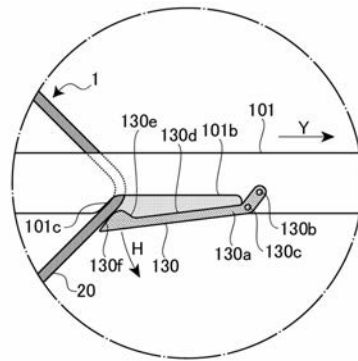
10

20

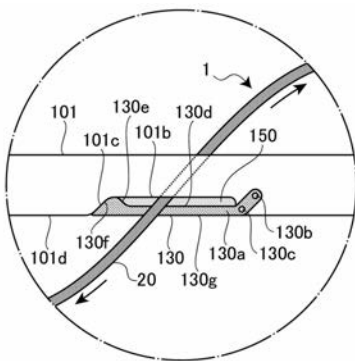
【図 1】



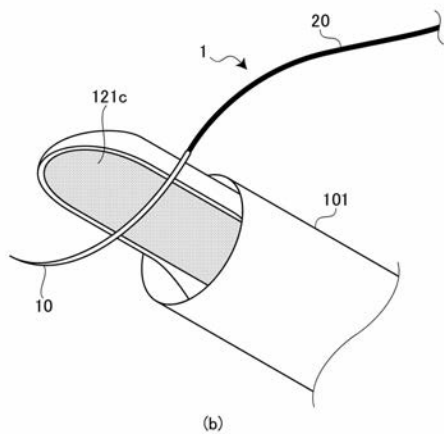
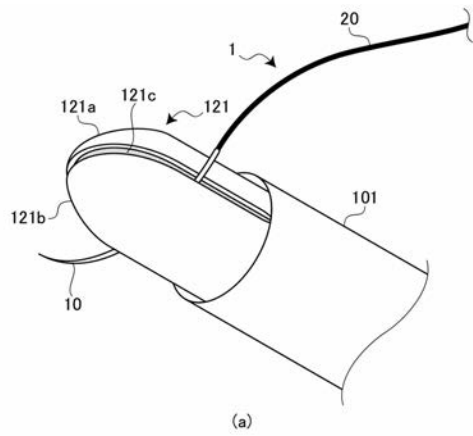
【図 2 B】



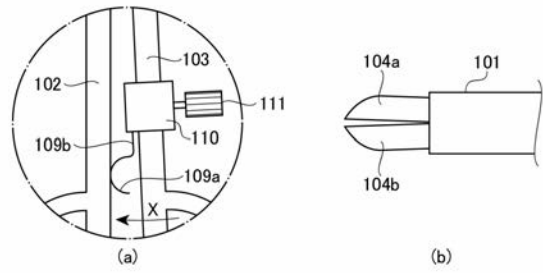
【図 2 A】



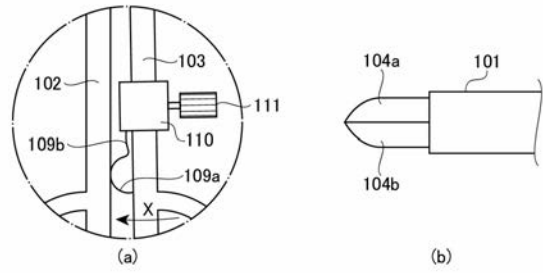
【図 3】



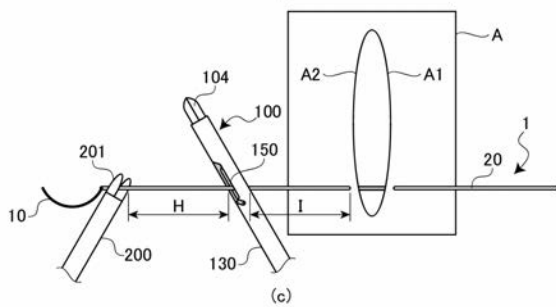
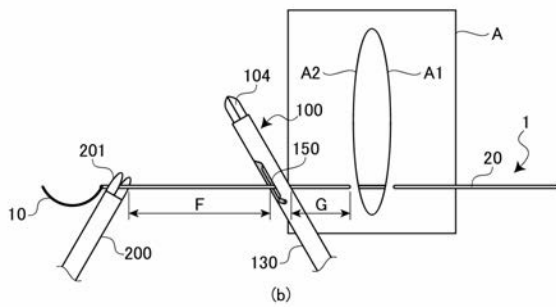
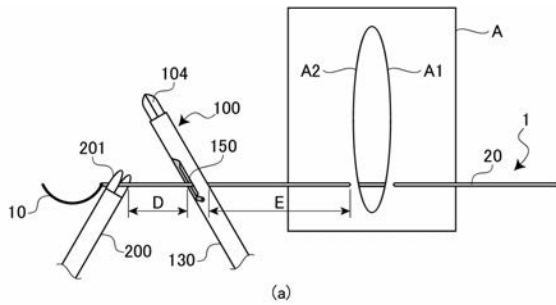
【図 4】



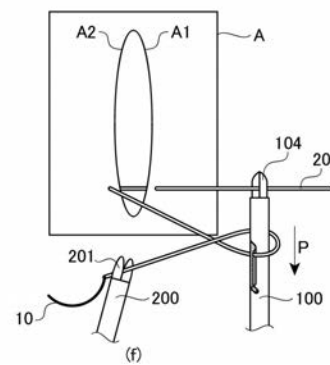
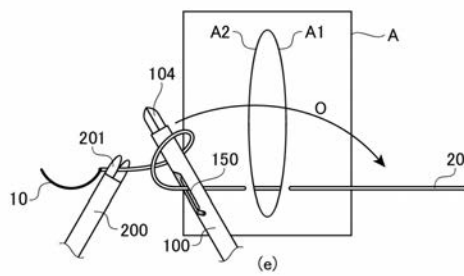
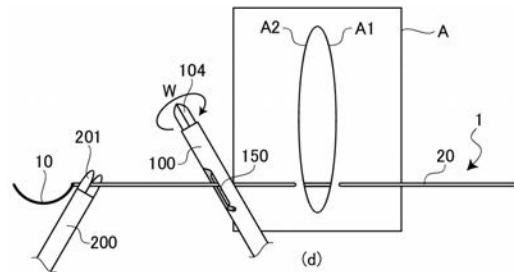
【図 5】



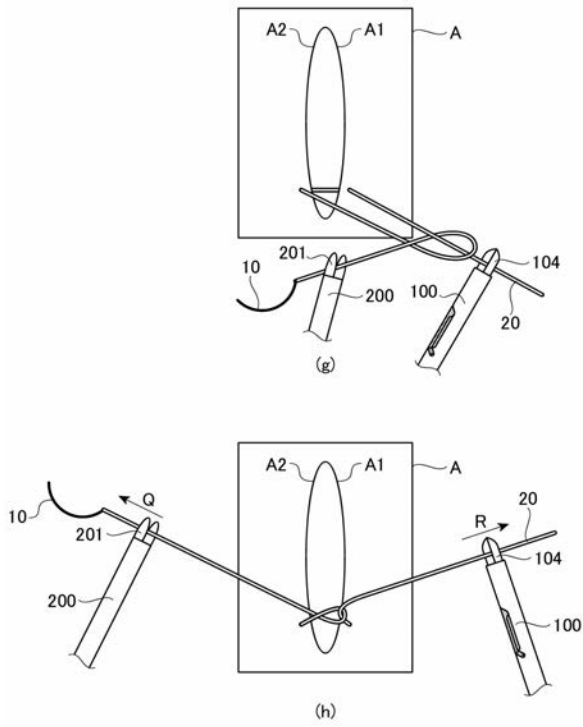
【図 6】



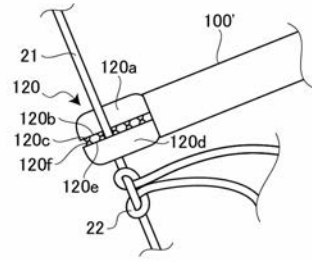
【図 7】



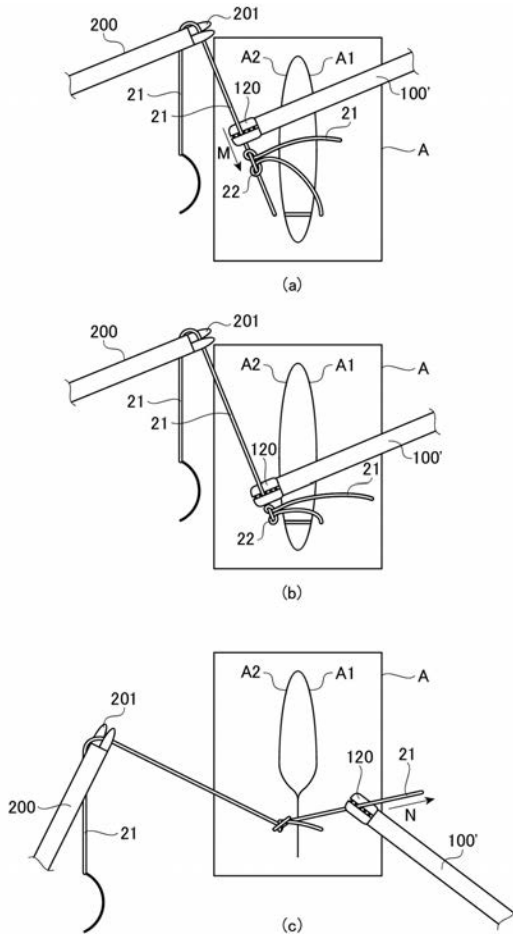
【図 8】



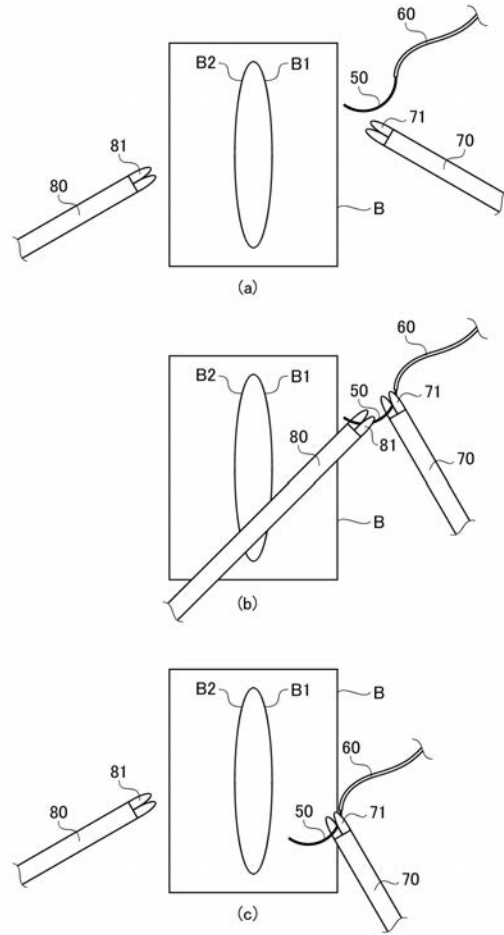
【図 9】



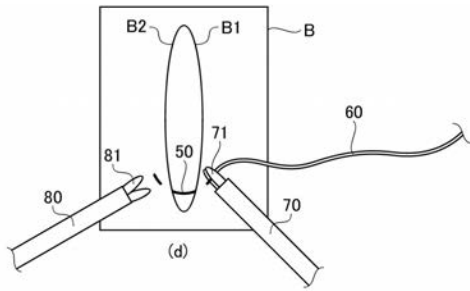
【図 10】



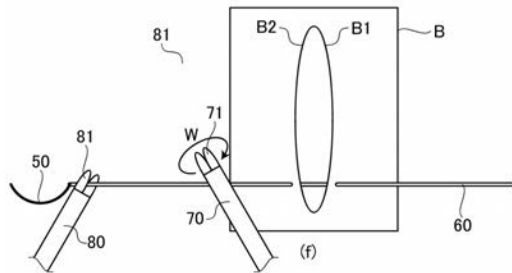
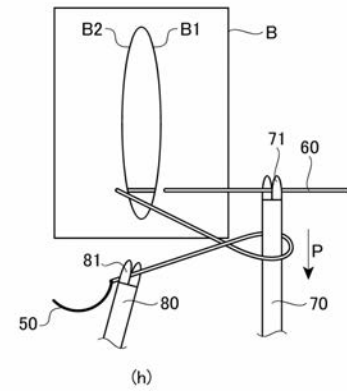
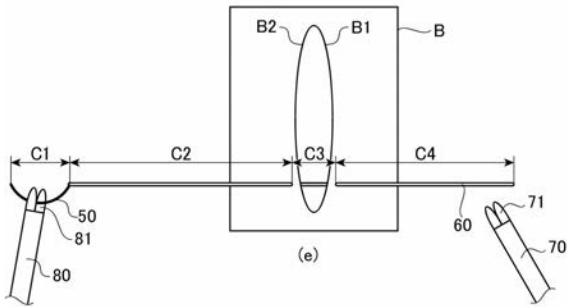
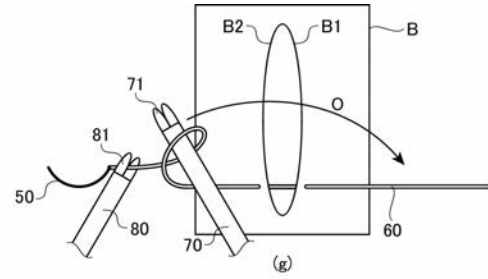
【図 11】



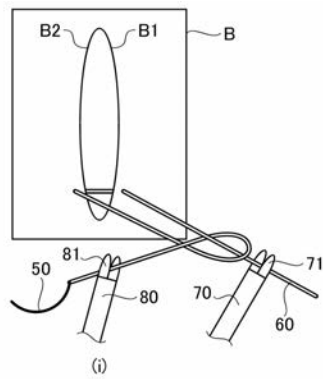
【図 1 2】



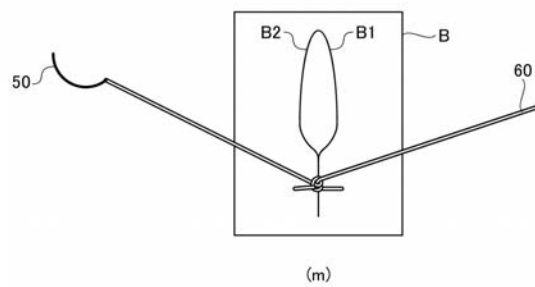
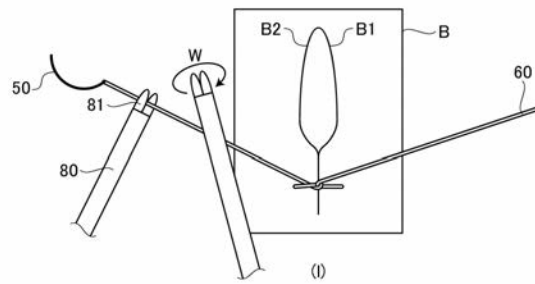
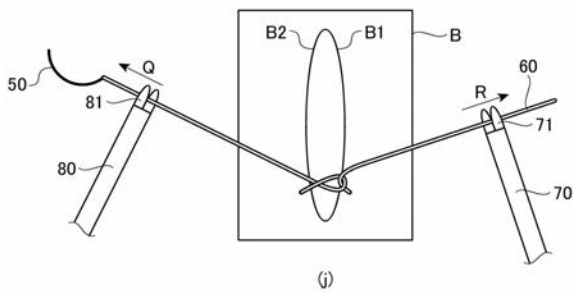
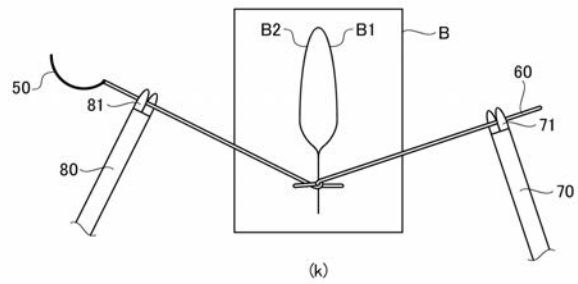
【図 1 3】



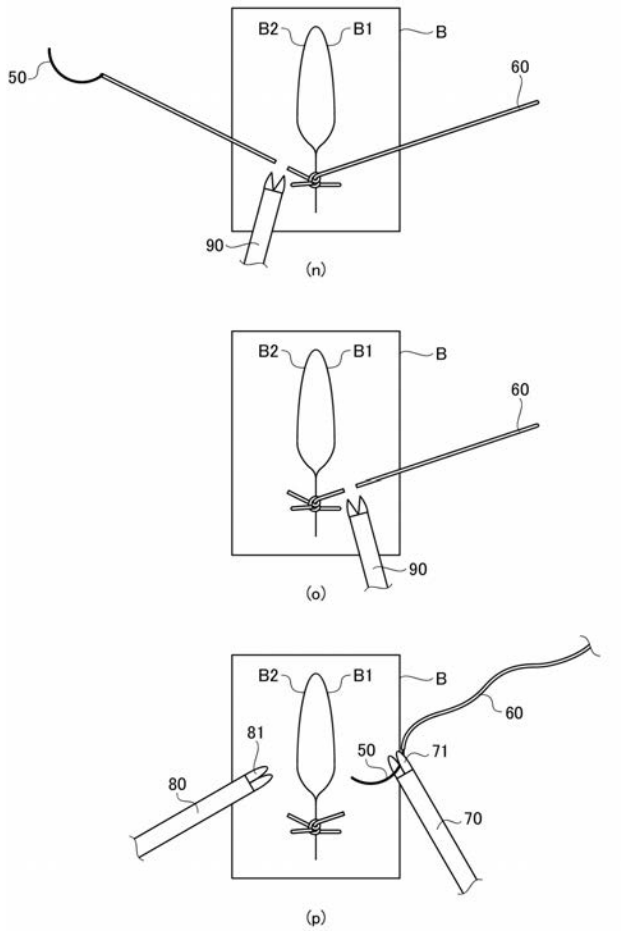
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 16】



专利名称(译)	用于内窥镜手术的针装置和使用该针装置的缝合方法		
公开(公告)号	JP2017158722A	公开(公告)日	2017-09-14
申请号	JP2016044893	申请日	2016-03-08
申请(专利权)人(译)	SakuraSawa信行		
[标]发明人	櫻澤信行		
发明人	櫻澤 信行		
IPC分类号	A61B17/062		
CPC分类号	A61B17/062		
FI分类号	A61B17/062.100		
F-TERM分类号	4C160/BB18 4C160/BB23 4C160/MM32		
代理人(译)	佐藤 胜		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[问题] (ZH) 提供一种用于内窥镜手术的持针装置及其使用方法，其允许在内窥镜手术的缝合步骤中，特别是在结扎期间，将缝合线简单且可靠地缠绕在持针装置上。。[解决方案] 在具有前端部和主体部的持针部侧的主体部上形成有用保持持针缝合线的针部的持针部，该持针部保持持针缝合线的缝合线部。并且，形成有空隙的保持部，以及形成成为相对于顶端部的方向可开闭的保持部，以及用于内窥镜手术的持针器及其缝合方法。。[选型图]图1

