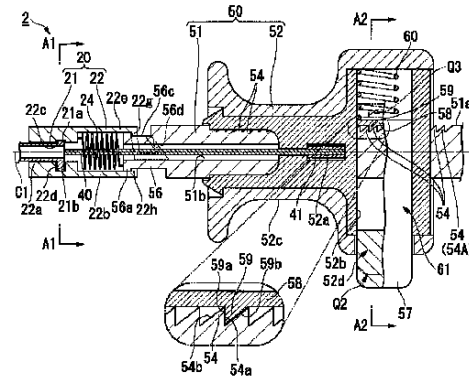




【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縫合針と組み合わせて使用される縫合持針器であって、
体内に挿入可能なシース部と、
前記シース部の先端部に設けられ、互いに接近して閉じることで前記縫合針を把持可能な一对の把持部材と、
前記一对の把持部材に接続され、前記シース部の長手軸に沿って前記シース部に対して相対的に移動することによって前記一对の把持部材を開閉動作させる操作ワイヤと、
前記長手軸に沿って延びる軸状に形成され、前記シース部に対して前記長手軸に沿う方向及び前記長手軸周りに移動可能に接続された操作部本体と、
を備え、
前記操作部本体の外周面には、
先端と基端を有し、前記長手軸に沿って延びる第 1 の溝部と、
前記第 1 の溝部の基端と連なる一端と、該一端から前記長手軸周りの螺旋方向に離れた位置に他端を有し、該一端から該他端まで延びる第 2 の溝部と、が形成され、
前記シース部の基端部には、
前記シース部の径方向内側に突出した凸部が設けられ、
前記凸部は、前記第 1 の溝部内に係合された状態で移動する第 1 の状態と、前記第 1 の溝部内に係合された状態で移動する第 2 の状態と、を有し、
前記第 1 の状態では、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを牽引することによって、前記第 1 の溝部内の先端側から基端側に前記凸部を移動させるとともに、前記一对の把持部材が閉じて前記縫合針を把持し、
前記第 2 の状態では、前記操作部本体に対して前記第 1 の状態の前記操作ワイヤをさらに牽引することによって、前記第 2 の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記一对の把持部材が前記縫合針を把持した状態で、前記一对の把持部材及び前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸周りに回転させる縫合持針器。

10

20

【請求項 2】

前記操作部本体の前記外周面には、
先端と基端を有し、該基端が前記第 2 の溝部の前記他端と連なり、該基端から該先端まで前記長手軸に沿って延びる第 3 の溝部と、
前記第 3 の溝部の先端と前記第 1 の溝部の先端とを繋ぐように前記長手軸周りに延びる第 4 の溝部と、
が形成され、
前記凸部は、前記第 3 の溝部内に係合された状態で移動する第 3 の状態と、前記第 4 の溝部内に係合された状態で移動する第 4 の状態と、を有し、
前記第 3 の状態は、前記第 3 の溝部内の基端側から先端側に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記一对の把持部材を互いに離間して開いて前記縫合針を解放させ、
前記第 4 の状態は、前記第 4 の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させると、前記一对の把持部材を互いに離間して開いた状態で前記第 2 の状態における前記一对の把持部材及び前記シース部の回転の方向とは逆方向の方向に前記一对の把持部材及び前記シース部を回転させる
請求項 1 に記載の縫合持針器。

30

40

【請求項 3】

前記シース部と前記操作部本体とにそれぞれ接続された弾性部材をさらに備える請求項 1 に記載の縫合持針器。

【請求項 4】

前記操作ワイヤの基端部には、前記操作部本体に対して移動可能に取付けられ、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを前記長手軸に沿う方向に移動させるための牽引部材が設けられている

50

請求項 1 に記載の縫合持針器。

【請求項 5】

前記第 1 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側への移動を許容し、かつ前記牽引部材の先端側への移動を規制し、

前記第 2 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側及び先端側への移動を許容するラチェット機構をさらに備える

請求項 4 に記載の縫合持針器。

【請求項 6】

前記第 2 の溝部の先端側の側面における前記第 1 の溝部側の端部には、先端側に向かって凹み、前記凸部の少なくとも一部を収容可能な没入部が形成されている

10

請求項 1 に記載の縫合持針器。

【請求項 7】

前記第 2 の溝部の基端側の側面であって前記没入部に対向する部分には、先端側に向かって突出する突出部が形成されている

請求項 6 に記載の縫合持針器。

【請求項 8】

前記第 1 の溝部の側面における前記第 2 の溝部側の端部には、第 2 の突出部が形成されている

請求項 1 に記載の縫合持針器。

【請求項 9】

20

請求項 1 に記載の縫合持針器と、

軟性の挿入部を有し、前記挿入部に前記縫合持針器が挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、

を備える内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、縫合針を用いるための縫合持針器、及びこの縫合持針器を備える内視鏡システムに関する。

本願は、2014年07月03日に、日本に出願された特願2014-137886号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

30

【背景技術】

【0002】

従来、腹腔鏡下手術、あるいは軟性の内視鏡の処置チャンネル経由で臓器などを縫合する手段の一つに、縫合系が取付けられた縫合針と縫合持針器とを組み合わせた縫縮手技がある。

この種の縫合持針器として、例えば特許文献1に記載された縫合持針器が知られている。

【0003】

特許文献1の縫合持針器は、可撓性を有するコイルシース（シース部）と、コイルシースの先端に取付けられた処置部（把持部）と、処置部に接続されたワイヤ（操作ワイヤ）と、コイルシースの基端に接続された本体と、本体に接続された操作部とを備えて構成されている。

40

処置部は、縫合針を把持するための第1、第2のジョー（把持部材）からなる。第2のジョーにはワイヤが接続されている。

【0004】

本体は、樹脂等で形成され、硬性を有する。

操作部は、本体に取り付けられた第1ハンドル（操作部本体）と、第1ハンドルに対して一定範囲回転可能に取り付けられた第2ハンドル（牽引部材）とから構成されている。

第1ハンドルの先端は、本体の基端に取り付けられている。本体に挿通されたワイヤの

50

基端は、第 1 ハンドルの基端側に向かって延出している。

第 2 ハンドルは、第 1 の端部が第 1 ハンドルに対して回動自在に固定されている。第 2 ハンドルは、第 1 ハンドルに取り付けられた第 1 付勢部材の弾性力によって、第 1 ハンドルから離間するように付勢されている。

第 2 ハンドルには、第 1 の端部にワイヤの基端が接続されるリンク部材が、第 1 ハンドルと第 2 ハンドルとの間で回動できるように取り付けられている。リンク部材の第 2 の端部は、第 2 ハンドルに回動自在に取り付けられている。

【 0 0 0 5 】

このように構成された縫合持針器は、両ハンドルを把持して接近させると、ワイヤが手元側に引かれ、処置部の第 2 のジョーが先端側に回動して処置部が閉じる。両ハンドルを放すと、第 1 付勢部材の付勢力によって第 1 ハンドルと第 2 ハンドルとが離間する。ワイヤが本体側に前進し、第 2 のジョーの先端が基端側に回動して処置部が開く。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 日本国特開 2 0 0 9 - 1 8 3 6 9 0 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

縫合持針器を用いた穿針操作を大きく分解すると、縫合針を把持する把持部をシース部の長手軸周りに回転させることによる運針（シース部の回転操作）と、縫合針の掴み直しという 2 つの操作に分解できる。

この掴み直しの際には、把持部の角度を縫合針の状態に合わせて微調整させながら、縫合持針器全体を長手軸に沿う方向に進退させることにより把持部を縫合針に近づけた上で、牽引部材で把持部を操作して縫合針を把持する必要がある。

【 0 0 0 8 】

このように縫合持針器での縫合では、シース部の回転操作、牽引部材による操作ワイヤの操作、及び縫合持針器の進退操作の 3 つを組合せる必要があり、操作性の悪さが手技の効率を低下させる要因となる。

軟性の内視鏡では、内視鏡の操作を術者が、縫合持針器の操作を介助者が連携しながら処置を行うため、特にこの操作性の悪さが影響する。

【 0 0 0 9 】

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであって、牽引部材及びシース部の操作性を向上させた縫合持針器、及びこの縫合持針器を備える内視鏡システムを提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の第 1 の態様に係る縫合持針器は、縫合針と組み合わせて使用される縫合持針器であって、体内に挿入可能なシース部と、前記シース部の先端部に設けられ、互いに接近して閉じることで前記縫合針を把持可能な一对の把持部材と、前記一对の把持部材に接続され、前記シース部の長手軸に沿って前記シース部に対して相対的に移動することによって前記一对の把持部材を開閉動作させる操作ワイヤと、前記長手軸に沿って延びる軸状に形成され、前記シース部に対して前記長手軸に沿う方向及び前記長手軸周りに移動可能に接続された操作部本体と、を備え、前記操作部本体の外周面には、先端と基端を有し、前記長手軸に沿って延びる第 1 の溝部と、前記第 1 の溝部の基端と連なる一端と、該一端から前記長手軸周りの螺旋方向に離れた位置に他端を有し、該一端から該他端まで延びる第 2 の溝部と、が形成され、前記シース部の基端部には、前記シース部の径方向内側に突出した凸部が設けられ、前記凸部は、前記第 1 の溝部内に係合された状態で移動する第 1 の状態と、前記第 1 の溝部内に係合された状態で移動する第 2 の状態と、を有し、前記第 1

10

20

30

40

50

の状態では、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを牽引することによって、前記第 1 の溝部内の先端側から基端側に前記凸部を移動させるとともに、前記一对の把持部材が閉じて前記縫合針を把持し、前記第 2 の状態では、前記操作部本体に対して前記第 1 の状態の前記操作ワイヤをさらに牽引することによって、前記第 2 の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記一对の把持部材が前記縫合針を把持した状態で、前記一对の把持部材及び前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸周りに回動させる。

【 0 0 1 1 】

第 2 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 1 の態様において、前記操作部本体の前記外周面には、先端と基端を有し、該基端が前記第 2 の溝部の前記他端と連なり、該基端から該先端まで前記長手軸に沿って延びる第 3 の溝部と、前記第 3 の溝部の先端と前記第 1 の溝部の先端とを繋ぐように前記長手軸周りに延びる第 4 の溝部と、が形成され、前記凸部は、前記第 3 の溝部内に係合された状態で移動する第 3 の状態と、前記第 4 の溝部内に係合された状態で移動する第 4 の状態と、を有し、前記第 3 の状態は、前記第 3 の溝部内の基端側から先端側に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記一对の把持部材を互いに離間して開いて前記縫合針を解放させ、前記第 4 の状態は、前記第 4 の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させると、前記一对の把持部材を互いに離間して開いた状態で前記第 2 の状態における前記一对の把持部材及び前記シース部の回動の方向とは逆向きの方向に前記一对の把持部材及び前記シース部を回動させてもよい。

【 0 0 1 2 】

第 3 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 1 の態様において、前記シース部と前記操作部本体とにそれぞれ接続された弾性部材をさらに備えてもよい。

【 0 0 1 3 】

第 4 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 1 の態様において、前記操作ワイヤの基端部には、前記操作部本体に対して移動可能に取付けられ、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを前記長手軸に沿う方向に移動させるための牽引部材が設けられていてもよい。

【 0 0 1 4 】

第 5 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 4 の態様において、前記第 1 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側への移動を許容し、かつ前記牽引部材の先端側への移動を規制し、前記第 2 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側及び先端側への移動を許容するラチェット機構をさらに備えてもよい。

【 0 0 1 5 】

第 6 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 1 の態様において、前記第 2 の溝部の先端側の側面における前記第 1 の溝部側の端部には、先端側に向かって凹み、前記凸部の少なくとも一部を収容可能な没入部が形成されていてもよい。

【 0 0 1 6 】

第 7 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 6 の態様において、前記第 2 の溝部の基端側の側面であって前記没入部に対向する部分には、先端側に向かって突出する突出部が形成されていてもよい。

【 0 0 1 7 】

第 8 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 1 の態様において、前記第 1 の溝部の側面における前記第 2 の溝部側の端部には、第 2 の突出部が形成されていてもよい。

【 0 0 1 8 】

第 9 の態様に係る内視鏡システムによれば、上記第 1 の態様の縫合持針器と、軟性の挿入部を有し、前記挿入部に前記縫合持針器が挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、を備えていてもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

10

20

30

40

50

本発明の縫合持針器及び内視鏡システムによれば、牽引部材及びシース部の操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図 1】本発明の一実施形態の内視鏡システムの一部を破断した全体図である。

【図 2】前記内視鏡システムの縫合持針器における基端側の側面の断面図である。

【図 3】図 2 中の切断線 A 1 - A 1 の断面図である。

【図 4】前記縫合持針器のシース部及び操作部の斜視図である。

【図 5】図 2 中の切断線 A 2 - A 2 の断面図である。

【図 6】前記縫合持針器の操作部の外周面を展開した図である。

10

【図 7】本発明の実施形態の内視鏡システムの作用を説明する要部の断面図である。

【図 8】前記内視鏡システムの作用を説明する側面図である。

【図 9】前記内視鏡システムの作用を説明する要部の断面図である。

【図 1 0】図 9 中の切断線 A 3 - A 3 の断面図である。

【図 1 1】前記内視鏡システムの作用を説明する側面図である。

【図 1 2】前記内視鏡システムの作用を説明する要部の断面図である。

【図 1 3】前記内視鏡システムの作用を説明する側面図である。

【図 1 4】本発明の実施形態の変形例における縫合持針器の操作部の外周面を展開した図である。

【図 1 5】本発明の実施形態の変形例における縫合持針器の操作部の外周面を展開した図である。

20

【図 1 6】本発明の実施形態の変形例における縫合持針器の操作部の外周面を展開した図である。

【図 1 7】本発明の実施形態の変形例における縫合持針器の操作部の外周面を展開した図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 1 】

以下、本発明に係る内視鏡システムの一実施形態を、図 1 から図 1 7 を参照しながら説明する。

図 1 に示すように、本内視鏡システム 1 は、本実施形態の縫合持針器 2 と、内視鏡 3 とを備えている。内視鏡 3 は、挿入部 1 1 を有している。挿入部 1 1 には、縫合持針器 2 が挿通可能なチャンネル 1 2 が形成されている。

30

内視鏡 3 の構成は特に限定されない。例えば本実施形態では、内視鏡 3 は、口から胃の内部へ挿入される軟性の挿入部 1 1 を備えている。

ここで言う軟性とは、術者等の操作者が撓ませられる程度の曲げ剛性（可撓性）を有することを意味する。

【 0 0 2 2 】

縫合持針器 2 は、例えば曲針である縫合針 D 1 と組み合わせて使用される。

縫合針 D 1 には、縫合糸 D 2（図 8 参照）の一端部が取付けられている。

図 1 及び 2 に示すように、縫合持針器 2 は、体内に挿入可能なシース部 2 0 と、シース部 2 0 の先端部に設けられた把持部 3 0 と、把持部 3 0 に接続され、シース部 2 0 の長手軸 C 1 に沿ってシース部 2 0 に対して相対的に移動可能な操作ワイヤ 4 0 と、シース部 2 0 に接続された操作部 5 0 とを備えている。

40

以下では、操作部 5 0 に対する把持部 3 0 側を先端側、把持部 3 0 に対する操作部 5 0 側を基端側とそれぞれ称する。

【 0 0 2 3 】

図 2 及び 3 に示すように、シース部 2 0 は、軟性のシース 2 1 と、シース 2 1 の基端部に接続された回転子 2 2 とを有している。シース 2 1 の基端部の外周面には、全周にわたりフランジ 2 1 a が形成されている。フランジ 2 1 a の外周面におけるシース部 2 0 の周方向の一部には、フランジ 2 1 a の外周面からシース部 2 0 の径方向外側に突出するキー

50

突部 2 1 b が形成されている。

シース 2 1 は、コイルシース等の可撓性を有する材料で形成されている。フランジ 2 1 a 及びキー突部 2 1 b は、ステンレス鋼やチタン等の金属で一体に形成され、シース 2 1 の基端部に溶接等により固定されている。

【 0 0 2 4 】

回転子 2 2 は、円筒状に形成されている回転子 2 2 の先端側に形成された小径部 2 2 a の内径よりも、回転子 2 2 の基端側に形成された大径部 2 2 b の内径の方が大きい。

小径部 2 2 a の内周面には、全周にわたり係合溝 2 2 c が形成されている。

係合溝 2 2 c の底面における周方向の一部には、係合溝 2 2 c の底面から径方向外側に延びるキー溝 2 2 d が形成されている。

図 2 及び 4 に示すように、大径部 2 2 b の基端部は、支持部 2 2 e を挟んだ径方向の両側がきり欠かれて切欠き（符号省略）が形成されることで、この支持部 2 2 e が基端側に向かって延びる棒状に形成されている。支持部 2 2 e の基端部には、径方向内側に突出した凸部 2 2 g が設けられている。凸部 2 2 g は、例えば円柱状に形成されている。

大径部 2 2 b の基端部の内周面における凸部 2 2 g に対向する位置には、係合部 2 2 h が設けられている。係合部 2 2 h は、例えば周方向に延びるリブ状に形成されている。

小径部 2 2 a、大径部 2 2 b、支持部 2 2 e、凸部 2 2 g、及び係合部 2 2 h は、ステンレス鋼やチタン等の金属で一体に形成されている。

【 0 0 2 5 】

シース 2 1 は回転子 2 2 に挿通され、回転子 2 2 の係合溝 2 2 c にシース 2 1 のフランジ 2 1 a が係合し、回転子 2 2 のキー溝 2 2 d にシース 2 1 のキー突部 2 1 b が係合している。係合溝 2 2 c とフランジ 2 1 a、キー溝 2 2 d とキー突部 2 1 b は、図示しない接着剤や溶接等により固定されている。

このように構成されることにより、シース 2 1 及び回転子 2 2 は一体となって、長手軸 C 1 に沿う方向に移動したり、長手軸 C 1 周りに回転したりする。

図 2 に示すように、シース 2 1 及び回転子 2 2 には、操作ワイヤ 4 0 が挿通されている。回転子 2 2 の大径部 2 2 b 内には、コイルパネ（弾性部材）2 4 が配置されている。コイルパネ 2 4 の先端部は、回転子 2 2 の小径部 2 2 a と大径部 2 2 b との間に形成された段部（符号省略）に接続されている。

コイルパネ 2 4 内には、操作ワイヤ 4 0 が挿通されている。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示すように、把持部 3 0 は、把持部材 3 1 及び把持部材 3 2 を有している。把持部材 3 1 は支持部材 3 3 を介してシース 2 1 の先端部に固定されている。把持部材 3 2 は、支持部材 3 3 に取付けられたピン 3 4 周りに回転可能に支持されている。把持部材 3 2 の基端部には、図示しないリンク部材を介して操作ワイヤ 4 0 の先端部が接続されている。

図 1 では、シース 2 1 に対して操作ワイヤ 4 0 を先端側に移動させて、把持部材 3 1 と把持部材 3 2 の先端部とが互いに離間して開いた開状態を示している。一方で、シース 2 1 に対して操作ワイヤ 4 0 を基端側に移動させると、把持部材 3 2 は位置 Q 1 に移動し、把持部材 3 1 と把持部材 3 2 の先端部とが互いに接近して閉じた閉状態になる。この閉状態のときに、把持部材 3 1 と把持部材 3 2 との間に縫合針 D 1 を把持することができる。つまり、操作ワイヤ 4 0 は、把持部材 3 1 と把持部材 3 2 に接続されており、シース 2 1 の長手軸に沿ってシース 2 1 に対して相対的に移動することによって、把持部材 3 1 と把持部材 3 2 と間で開閉するように動作させることができる。

【 0 0 2 7 】

操作ワイヤ 4 0 は、単線や撚り線等で形成されている。操作ワイヤ 4 0 の基端部には、図 2 に示す筒状の固定部材 4 1 が口ウ付け等により取付けられている。

【 0 0 2 8 】

操作部 5 0 は、図 2 及び 5 に示すように、長手軸 C 1 に沿って延びる軸状に形成され、シース部 2 0 の回転子 2 2 に接続された操作部本体 5 1 と、操作部本体 5 1 に対して長手

10

20

30

40

50

軸 C 1 に沿ってスライド自在に設けられたスライダ（牽引部材）5 2 とを有している。この例では、操作部 5 0 はいわゆるスライダ方式のハンドルである。

操作部本体 5 1 は術者に把持される。操作部本体 5 1 の長手軸 C 1 に平行な側面 5 1 a には、長手軸 C 1 に沿って複数の歯部 5 4 が形成されている。それぞれの歯部 5 4 には、図 2 中の拡大図に示すように、長手軸 C 1 に直交する直交面 5 4 a と、基端側に向かうにしたがって長手軸 C 1 から離間する傾斜面 5 4 b とが形成されている。

操作部本体 5 1 の基端部には、指掛けリング 5 5 が取付けられている（図 1 参照）。

【0029】

図 2 及び 4 に示すように、操作部本体 5 1 の先端部には、基端側よりも外径が小さな小径部 5 6 が形成されている。小径部 5 6 の長手軸 C 1 に直交する平面による断面は、円筒状に形成されている。

小径部 5 6 の先端部の外周面には、全周にわたりフランジ 5 6 a が形成されている。操作部本体 5 1 の小径部 5 6 は、回転子 2 2 の大径部 2 2 b 内に挿通されている。操作部本体 5 1 のフランジ 5 6 a と回転子 2 2 の係合部 2 2 h とが係合し、操作部本体 5 1 の小径部 5 6 と回転子 2 2 とが摺動する。これにより、シース部 2 0 に対して操作部 5 0 の操作部本体 5 1 が、長手軸 C 1 に沿う方向及び長手軸 C 1 周りに移動することができる。

【0030】

図 4 及び 6 に示すように、小径部 5 6 の外周面 5 6 b には、第 1 の溝部 5 6 c と第 2 の溝部 5 6 d が形成されている。第 1 の溝部 5 6 c は、先端と基端を有し、先端から基端まで長手軸 C 1 に沿って延びている。第 2 の溝部 5 6 d は、第 1 の溝部 5 6 c の基端と連なる一端と、その一端から長手軸 C 1 周りの螺旋方向に離れた位置に他端を有し、一端から他端まで延びて、螺旋状に形成されている。さらに、小径部 5 6 の外周面 5 6 b には、第 3 の溝部 5 6 e と第 4 の溝部 5 6 f とが形成されている。第 3 の溝部 5 6 e は、先端と基端を有し、基端が第 2 の溝部の他端と連なり、基端から先端まで長手軸 C 1 に沿って延びている。第 4 の溝部 5 6 f は、第 3 の溝部の先端と第 1 の溝部の先端とを繋ぐように長手軸 C 1 周りに延びており、本実施形態では螺旋状に形成された第 4 の溝部 5 6 f を例示している。

溝部 5 6 c、5 6 e は直線状に形成されている。第 1 の溝部 5 6 c の長手軸 C 1 の長さは、複数の歯部 5 4 全体の長手軸 C 1 の長さ（歯部 5 4 のピッチ×歯部 5 4 の数）以下である。

【0031】

第 2 の溝部 5 6 d は、基端側に向かうにしたがって長手軸 C 1 周りの第一側（第一方向）X 1 に向かって延びている。第 4 の溝部 5 6 f は、先端側に向かうにしたがって長手軸 C 1 周りの第二側（第二方向）X 2 に向かって延びている。第 4 の溝部 5 6 f の先端は、第 1 の溝部 5 6 c の先端と連なっている。溝部 5 6 d、5 6 f は、長手軸 C 1 を螺旋の軸とする螺旋状に形成されている。第 4 の溝部 5 6 f のリード角 $\alpha 4$ は、第 2 の溝部 5 6 d のリード角 $\alpha 2$ よりも小さい。

溝部 5 6 c、5 6 d、5 6 e、5 6 f の幅は、回転子 2 2 の凸部 2 2 g の外径よりもわずかに大きい。

【0032】

回転子 2 2 の凸部 2 2 g は、溝部 5 6 c、5 6 d、5 6 e、5 6 f に係合し、溝部 5 6 c、5 6 d、5 6 e、5 6 f に沿って移動（摺動）可能である。

第 1 の溝部 5 6 c 内に凸部 2 2 g が係合されて移動する第 1 の状態では、シース 2 1（操作部本体）に対して操作ワイヤ 4 0 を牽引することによって、第 1 の溝部 5 6 c 内の先端側から基端側に凸部 2 2 g が移動するとともに、把持部材 3 1、3 2 が開状態から閉状態になり、縫合針 D 1 を把持する。

第 2 の溝部 5 6 d 内に凸部 2 2 g が係合されて移動する第 2 の状態では、第 1 の状態の操作ワイヤ 4 0 をさらに牽引することによって、第 2 の溝部 5 6 d 内の一端から他端に向かって凸部 2 2 g が移動するとともに、凸部 2 2 g とともに回転子 2 2、シース 2 1、及び把持部 3 0 が一体となって、第 2 の溝部 5 6 d に沿って長手軸 C 1 周りに回転する。つ

10

20

30

40

50

まり、把持部材 3 1、3 2 により縫合針 D 1 を把持した状態で、把持部 3 0 は、シース 2 1 と共に、操作部本体 5 1 に対して長手軸 C 1 周りに回転され、縫合針 D 1 を組織に穿刺する。

【0033】

第 3 の溝部 5 6 e 内に凸部 2 2 g が係合されて移動する第 3 の状態では、第 3 の溝部 5 6 e 内の基端側から先端側に向かって凸部 2 2 g が移動するとともに、シース 2 1 に対して操作ワイヤ 4 0 が先端側に移動し、把持部材 3 1、3 2 が閉状態から開状態になり、縫合針 D 1 を解放する。

第 4 の溝部 5 6 f 内に凸部 2 2 g が係合されて移動する第 4 の状態では、第 4 の溝部 5 6 f 内の一端から他端に向かって凸部 2 2 g が移動するとともに、凸部 2 2 g とともに回転子 2 2、シース 2 1、及び把持部 3 0 が一体となって、第 4 の溝部 5 6 f に沿って長手軸 C 1 周りに回転する。つまり、把持部材 3 1、3 2 を互いに離間して開いた状態で、把持部 3 0 は、シース 2 1 と共に、第 2 の状態における回転の方向とは逆方向の方向に回転する。

【0034】

図 2 に示すように、操作部本体 5 1 の小径部 5 6 の先端面には、コイルバネ 2 4 の基端部が接続されている。

操作部本体 5 1 の長手軸 C 1 上には、スリット 5 1 b が形成されている。このスリット 5 1 b には、操作ワイヤ 4 0 が挿通されている。

【0035】

スライダ 5 2 における長手軸 C 1 上には、凹部 5 2 a が形成されている。この凹部 5 2 a 内には固定部材 4 1 が配置され、固定部材 4 1 が凹部 5 2 a に係合することで、スライダ 5 2 に操作ワイヤ 4 0 の基端部に固定されている。

スライダ 5 2 には、図 5 に示す長手軸 C 1 に沿って延びるスリット 5 2 f が形成されている。このスリット 5 2 f に操作部本体 5 1 が挿通されることで、操作部本体 5 1 に対してスライダ 5 2 が長手軸 C 1 に沿ってスライドできる。

【0036】

スライダ 5 2 の基端側には、図 2 に示すように、スライダ 5 2 の外面から長手軸 C 1 に交差する方向に延びる凹部 5 2 b が形成されている。スライダ 5 2 の外面には、長手軸 C 1 周りに指掛け凹部 5 2 c が形成されている。

凹部 5 2 b における外部に連通する開口 5 2 d には、ボタン 5 7 が挿通されている。

スライダ 5 2 の凹部 5 2 b 内における長手軸 C 1 を挟んで開口 5 2 d とは反対側には、連結板 5 8 が設けられている。連結板 5 8 は、ボタン 5 7 に接続されている。連結板 5 8 の長手軸 C 1 側の面には、歯部 5 9 が形成されている。図 2 中の拡大図に示すように、歯部 5 9 には、長手軸 C 1 に直交する直交面 5 9 a と、基端側に向かうにしたがって長手軸 C 1 から離間する傾斜面 5 9 b とが形成されている。

【0037】

スライダ 5 2 の凹部 5 2 b の底面と連結板 5 8 との間には、コイルバネ 6 0 が配置されている。コイルバネ 6 0 は、連結板 5 8 を長手軸 C 1 側に付勢している。

なお、複数の歯部 5 4、ボタン 5 7、連結板 5 8、歯部 5 9、及びコイルバネ 6 0 により、ラチェット機構 6 1 が構成されている。

操作部本体 5 1 の複数の歯部 5 4 の直交面 5 4 a に連結板 5 8 の歯部 5 9 の直交面 5 9 a が接触したときに、歯部 5 4 に対して歯部 5 9 が先端側に移動するのが規制される。このとき、歯部 5 9 が形成された連結板 5 8 が凹部 5 2 b の内周面に係止することで、操作部本体 5 1 に対してスライダ 5 2 が先端側に移動するのが規制される。

【0038】

複数の歯部 5 4 の傾斜面 5 4 b 上を歯部 5 9 の傾斜面 5 9 b が摺動することで、操作部本体 5 1 の歯部 5 4 に連結板 5 8 の歯部 5 9 が接触していても、操作部本体 5 1 に対してスライダ 5 2 を基端側に移動させることができる。

一方で、コイルバネ 6 0 を弾性的に変形させつつ、ボタン 5 7 を長手軸 C 1 側に位置 Q

10

20

30

40

50

2まで移動させて押込む。このとき、歯部54が位置Q3に移動することで、操作部本体51の歯部54に連結板58の歯部59が接触しなくなり、操作部本体51に対してスライダ52を先端側及び基端側のいずれにも移動させることができる。

【0039】

第1の溝部56c内の基端部に凸部22gが配置されているときに、複数の歯部54のうち最も基端側に位置する歯部54Aと歯部59とが係合する。すなわち、第1の溝部56c内に凸部22gが配置されているときに歯部54と歯部59とが係合するが、第2の溝部56d内に凸部22gが配置されているときに歯部54と歯部59とは係合しない。

このように、ボタン57を押込まない状態では、第1の溝部56c内に凸部22gが配置されているときには、操作部本体51に対してスライダ52が先端側に移動するのが規制され、基端側に移動するのが許容される。第2の溝部56d内に凸部22gが配置されているときには、操作部本体51に対してスライダ52が先端側及び基端側のいずれに移動するのも許容される。

【0040】

スライダ52を操作して操作部本体51に対してスライダ52を基端側に移動させる（引き戻す）と、操作部本体51及びシース21に対して操作ワイヤ40が基端側に移動し、把持部材31、32が閉状態になる。

一方で、操作部本体51に対してスライダ52を先端側に移動させる（押込む）と、操作部本体51及びシース21に対して操作ワイヤ40が先端側に移動し、把持部材31、32が開状態になる。

【0041】

次に、以上のように構成された本内視鏡システム1の作用について説明する。以下では、患者の胃の内部に形成された処置対象部位である組織を縫合する手技を例にとって説明する。

患者の体外において、第3の溝部56eの基端部内に凸部22gを配置し、把持部材31、32を閉状態にしておく。患者の口等の自然開口から内視鏡3の挿入部11を挿入し、処置対象部位である組織に挿入部11の先端面を対向させた状態で保持する。

内視鏡3のチャンネル12の基端部から縫合持針器2のシース部20を挿通し、チャンネル12の先端部から把持部30を突出させる。

術者は、操作部本体51の指掛けリング55に一方の手の親指を通し、スライダ52の指掛け凹部52cに人差指と中指を掛けることで操作部50を把持する。

スライダ52を押込んで、第4の溝部56fの先端部、すなわち、第1の溝部56cの先端部に凸部22gを配置すると、把持部材31、32が開状態になり、長手軸C1周りの第二側（第二方向）X2に回る。

【0042】

図示しない搬送手段により胃の内部に搬送した縫合針D1を、把持部材31と把持部材32との間に配置する。第1の溝部56cの先端部に凸部22gが配置されている状態からスライダ52を引き戻す。これにより、図7及び8に示すように第1の溝部56c内を凸部22gが基端側に移動するとともにシース部20に対して操作ワイヤ40が基端側に移動し、把持部材31、32が閉状態になり縫合針D1を把持する。

このとき、コイルパネ24が自然長である状態よりも長手軸C1に沿う方向に圧縮される。ラチェット機構61の複数の歯部54と歯部59とが係合しているため、スライダ52を引き戻せるが、一度引き戻したスライダ52を押込むことはできない。

【0043】

術者は、縫合持針器2を押込んだり、内視鏡3の挿入部11の図示しない湾曲部が湾曲する向きを調節したりすることで、組織P1と縫合針D1との位置関係を調節する。

スライダ52をさらに引き戻すと、図9から図11に示すように第2の溝部56d内を凸部22gが基端側に移動するとともに、把持部材31、32、及びシース部20が操作部本体51に対して長手軸C1周りの第一側（第一方向）X1に回転する。このとき、コイルパネ24が長手軸C1に沿う方向にさらに圧縮され、組織P1を縫合針D1の先端部

で穿刺する。

コイルバネ 2 4 の基端側が、長手軸 C 1 周りの第一側（第一方向）X 1 に挟じられる。

このように、術者がスライダ 5 2 を引き戻すだけで、把持部材 3 1、3 2 が閉状態になって縫合針 D 1 を把持する動作と、組織 P 1 を縫合針 D 1 で穿刺する動作とが連続して行われる。凸部 2 2 g が第 2 の溝部 5 6 d 内に配置されているときには把持部材 3 1、3 2 が閉状態であるため、縫合針 D 1 を確実に把持した状態で、組織 P 1 を縫合針 D 1 で穿刺することができる。

これら縫合針 D 1 の把持、及び組織 P 1 の穿刺の動作が終了したとき、凸部 2 2 g は第 2 の溝部 5 6 d の基端部に配置されている。

【0044】

10

なお、第 2 の溝部 5 6 d 内に凸部 2 2 g が配置されているときには、ラチェット機構 6 1 の複数の歯部 5 4 と歯部 5 9 とが係合していないため、スライダ 5 2 を押込んで把持部 3 0 を長手軸 C 1 周りの第二側（第二方向）X 2 に回転させることで、組織 P 1 から縫合針 D 1 を抜くことができる。このとき、ラチェット機構 6 1 により凸部 2 2 g を第 1 の溝部 5 6 c 内まで移動させることはできない。

組織 P 1 を縫合針 D 1 で穿刺する場所を調節し、スライダ 5 2 を引き戻して組織 P 1 を縫合針 D 1 で穿刺する。

【0045】

20

凸部 2 2 g が第 2 の溝部 5 6 d の基端部に配置された状態から術者がスライダ 5 2 を引き戻す力を緩めると、コイルバネ 2 4 の弾性力により、図 1 2 に示すように第 3 の溝部 5 6 e 内を凸部 2 2 g が先端側に移動し、把持部材 3 1、3 2 が開状態になって縫合針 D 1 を放す。第 4 の溝部 5 6 f のリード角 $\alpha 4$ は、第 2 の溝部 5 6 d のリード角 $\alpha 2$ よりも小さいため、縫合針 D 1 を放すときの把持部材 3 1、3 2 の位置がより先端側になる。

スライダ 5 2 を引き戻す力をさらに緩めると、コイルバネ 2 4 の弾性力により凸部 2 2 g は第 4 の溝部 5 6 f 内を先端側に移動する。このとき、把持部材 3 1、3 2、及びシース部 2 0 が操作部本体 5 1 に対して長手軸 C 1 周りの第二側（第二方向）X 2 に回転する。すなわち、把持部材 3 1、3 2 の長手軸 C 1 周りの向きが、把持部材 3 1、3 2 が縫合針 D 1 を把持したときの向きに戻る。

【0046】

30

この後で、必要に応じてスライダ 5 2 を引き戻し、図 1 3 に示すように把持部材 3 1、3 2 を閉状態にして縫合針 D 1 の先端部を把持し直す、いわゆる掴み直しをする。

スライダ 5 2 をさらに引き戻すと、把持部材 3 1、3 2 等が長手軸 C 1 周りの第一側（第一方向）X 1 に回転し、組織 P 1 を縫合針 D 1 が貫通し、組織 P 1 に縫合糸 D 2 が通る。

このように、術者がスライダ 5 2 を押込むだけで、把持部材 3 1、3 2 が開状態になることで縫合針 D 1 を放す動作と、把持部 3 0 の向きが戻る動作とが連続して行われる。スライダ 5 2 を引き戻したり押込んだりする動作を繰り返して、組織 P 1 を縫合していく。

【0047】

40

以上説明したように、本実施形態の縫合持針器 2 及び内視鏡システム 1 によれば、スライダ 5 2 を引き戻すと、把持部材 3 1、3 2 が閉状態になって縫合針 D 1 を把持する動作と、シース部 2 0 を長手軸 C 1 周りの第一側（第一方向）X 1 に回転させて組織 P 1 を縫合針 D 1 で穿刺する動作とが連続して行われる。したがって、スライダ 5 2 を引き戻すだけで、シース部 2 0 の回転動作も行うことができ、スライダ 5 2 及びシース部 2 0 の操作性を向上させることができる。

第 2 の溝部 5 6 d 内に凸部 2 2 g が配置されているとき（把持部 3 0 を長手軸 C 1 周りに回転させているとき）にスライダ 5 2 を引き戻す力を緩めて開放しても、凸部 2 2 g は第 1 の溝部 5 6 c 内に移動しない。したがって、意図せずに縫合針 D 1 を開放することがない。

【0048】

50

操作部本体 5 1 の外周面 5 6 b には、溝部 5 6 e、5 6 f が形成されている。スライダ

５２を押込むと、縫合針Ｄ１を放す動作と、シース部２０を長手軸Ｃ１周りの第二側（第二方向）Ｘ２に回転させる動作とが連続して行われる。したがって、スライダ５２を押込むだけでシース部２０の回転動作も行うことができ、スライダ５２及びシース部２０の操作性をさらに向上させることができる。

縫合持針器２がコイルバネ２４を備えることで、スライダ５２を引き戻した後でスライダ５２を押込まなくても、コイルバネ２４の弾性力によりスライダ５２を先端側に移動させることができる。

【００４９】

縫合持針器２がラチェット機構６１を備えることで、一度把持部材３１、３２で把持した縫合針Ｄ１を放さないようにするとともに、縫合針Ｄ１による組織Ｐ１の穿刺位置の調節を容易に行うことができる。

10

複数の歯部５４に歯部５９が係止されなくなったときに、凸部２２ｇが第１の溝部５６ｃから第２の溝部５６ｄに移る。したがって、複数の歯部５４と歯部５９との係止により、把持部材３１、３２の開閉状態を感知することができ、把持部材３１、３２の開閉操作を容易に行うことができる。

【００５０】

本実施形態の縫合持針器２は、以下に説明するようにその構成を様々に変形させることができる。

例えば、図１４に示す縫合持針器２Ａのように、第２の溝部５６ｄの先端側の側面６５ａにおける第１の溝部５６ｃ側の端部に没入部６５ｂを形成してもよい。没入部６５ｂは、先端側に向かって凹んでいて、凸部２２ｇの少なくとも一部を収容可能である。

20

コイルバネ２４により、凸部２２ｇには矢印Ｂ１のような凸部２２ｇを先端側に移動させようとする弾性力が作用する。

没入部６５ｂ内に凸部２２ｇが収容されると、凸部２２ｇに矢印Ｂ１のような弾性力が作用しても、凸部２２ｇが没入部６５ｂ内から出にくい。したがって、凸部２２ｇが第２の溝部５６ｄ内から第１の溝部５６ｃ内に戻ることをより確実に防止することができる。

【００５１】

なお、図１５に示す縫合持針器２Ｂのように、上記変形例の縫合持針器２Ａの各構成に加えて、第２の溝部５６ｄの基端側の側面６５ｄに突出部６５ｅを形成してもよい。突出部６５ｅは、側面６５ｄの没入部６５ｂに対向する部分に先端側に向かって突出するように形成されている。これら突出部６５ｅ及び没入部６５ｂで、第２の溝部５６ｄが蛇行した蛇行部６５ｆが形成される。蛇行部６５ｆの幅は、凸部２２ｇが通れるように設定される。

30

第２の溝部５６ｄに突出部６５ｅ及び没入部６５ｂを形成することで、一度没入部６５ｂ内に入った凸部２２ｇが没入部６５ｂから出にくくなる。

【００５２】

図１６に示す縫合持針器２Ｃのように、第１の溝部５６ｃの長手軸Ｃ１周りの第一側（第一方向）Ｘ１の側面６６ａにおける第２の溝部５６ｄ側の端部に没入部６６ｂを形成するとともに、第１の溝部５６ｃの長手軸Ｃ１周りの第二側（第二方向）Ｘ２の側面６６ｃに突出部６６ｄを形成してもよい。これら没入部６６ｂ及び突出部６６ｄで、第１の溝部５６ｃが蛇行した蛇行部６６ｅが形成される。

40

凸部２２ｇが第１の溝部５６ｃから第２の溝部５６ｄに一度配置されると、コイルバネ２４の基端側が長手軸Ｃ１周りの第一側（第一方向）Ｘ１に挟みられることで、コイルバネ２４により凸部２２ｇを長手軸Ｃ１周りの第二側（第二方向）Ｘ２に移動させようとする弾性力が作用する。

このため、術者がスライダ５２を引き戻す力を緩めると、第１の溝部５６ｃの側面６６ｃにおける突出部６６ｄの基端側に隣接して形成される窪み６６ｆ内に凸部２２ｇが収容される。突出部６６ｄが第１の溝部５６ｃの側面６６ｃから突出する長さは、ある程度以上長いことが好ましい。

【００５３】

50

第 1 の溝部 5 6 c の第 2 の溝部 5 6 d 側の端部に蛇行部 6 6 e を形成することで、窪み 6 6 f 内に凸部 2 2 g が収容され、凸部 2 2 g が第 2 の溝部 5 6 d 内から第 1 の溝部 5 6 c 内に戻ることをより確実に防止することができる。

突出部 6 6 d だけでなく没入部 6 6 b が形成されることで、第 1 の溝部 5 6 c を凸部 2 2 g が基端側に通過しやすくなる。

【 0 0 5 4 】

図 1 7 に示す縫合持針器 2 D のように、第 1 の溝部 5 6 c の側面 6 6 c における第 2 の溝部 5 6 d 側の端部に第 2 の突出部 6 6 g を形成してもよい。第 2 の突出部 6 6 g は、側面 6 6 c から半円状に突出している。側面 6 6 a と第 2 の突出部 6 6 g との距離 L は、凸部 2 2 g の外径よりもわずかに小さい。

10

側面 6 6 a と第 2 の突出部 6 6 g との間を通して凸部 2 2 g を基端側に移動させるときには、術者がスライダ 5 2 を引き戻す力により通す。一方で、コイルバネ 2 4 のバネ定数を小さくすることで、コイルバネ 2 4 の弾性力では側面 6 6 a と第 2 の突出部 6 6 g との間を凸部 2 2 g が先端側に移動できないようにする。

第 1 の溝部 5 6 c の側面 6 6 c における第 2 の溝部 5 6 d 側の端部に第 2 の突出部 6 6 g を形成しても、前記変形例の縫合持針器 2 A と同様の効果を奏することができる。

【 0 0 5 5 】

以上、本発明の一実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の構成の変更、組み合わせ、削除等も含まれる。

20

例えば、前記実施形態では、操作部本体 5 1 の外周面 5 6 b に溝部 5 6 e 、 5 6 f が形成されていなくてもよい。操作部本体 5 1 の外周面 5 6 b に溝部 5 6 c 、 5 6 d が形成されていれば、縫合針 D 1 を把持して組織 P 1 を縫合針 D 1 で穿刺するという動作を一度行うことができるからである。

この場合、図 7 における係合溝 2 2 c 及びキー溝 2 2 d と大径部 2 2 b との間の領域 R 1 、 R 2 の壁部は回転子 2 2 に形成されていなくてもよい。すなわち、回転子 2 2 に対してシース 2 1 は、長手軸 C 1 周りの第一側（第一方向）X 1 及び第二側（第二方向）X 2 、そして先端側に係止されていればよく、基端側に係止されていなくてもよい。

【 0 0 5 6 】

弾性部材はコイルバネ 2 4 であるとしたが、弾性部材はゴム等でもよい。

30

また、縫合持針器 2 はコイルバネ 2 4 を備えなくてもよい。術者がスライダ 5 2 を押込んで操作すればよいからである。

シース 2 1 が回転子 2 2 に挿通された状態で回転子 2 2 に固定されているとしたが、回転子がシースに挿通された状態でシースに固定されるように構成してもよい。

内視鏡 3 は軟性の挿入部 1 1 を備えているとした。しかし、内視鏡が、軟性よりも曲げ剛性の大きな硬性の挿入部を備えているとしてもよい。

【 0 0 5 7 】

前記実施形態では、操作部 5 0 はスライダ方式のハンドルであるとした。しかし、操作部は、操作部本体に対して牽引部材の一端部が回動可能に取付けられ、この牽引部材の他端部に操作ワイヤ 4 0 の基端部が接続された、いわゆるインライン方式のハンドルであってもよい。この操作部の牽引部材を操作することでも、シース部 2 0 に対して操作ワイヤ 4 0 を長手軸 C 1 に沿う方向に移動させることができるからである。

40

以上、本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明はこれら実施形態及びその変形例に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、およびその他の変更が可能である。

また、本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲によってのみ限定される。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 8 】

上記一実施態様（変形例を含む）の縫合持針器及び内視鏡システムは、牽引部材及びシー

50

ス部の操作性を向上させることができる。

【符号の説明】

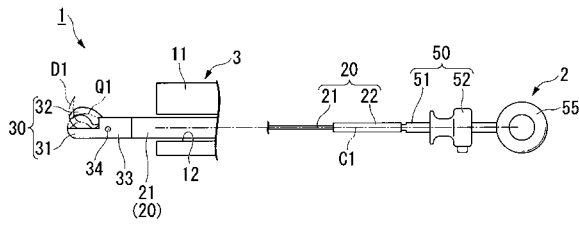
【 0 0 5 9 】

- 1 内視鏡システム
- 2、2 A、2 B、2 C、2 D 縫合持針器
- 3 内視鏡
- 1 1 挿入部
- 1 2 チャンネル
- 2 0 シース部
- 2 2 g 凸部
- 2 4 コイルバネ（弾性部材）
- 3 1、3 2 把持部材
- 4 0 操作ワイヤ
- 5 1 操作部本体
- 5 2 スライダ（牽引部材）
- 5 6 b 外周面
- 5 6 c 第 1 の溝部
- 5 6 d 第 2 の溝部
- 5 6 e 第 3 の溝部
- 5 6 f 第 4 の溝部
- 6 1 ラチェット機構
- 6 5 a、6 5 d 側面
- 6 5 b 没入部
- 6 5 e 突出部
- 6 6 g 第 2 の突出部
- C 1 長手軸
- D 1 縫合針
- X 1 第一側（第一方向）
- X 2 第二側（第二方向）

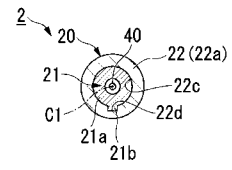
10

20

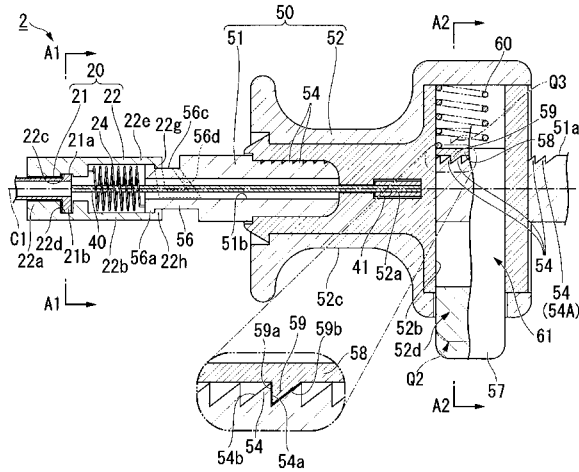
【図 1】



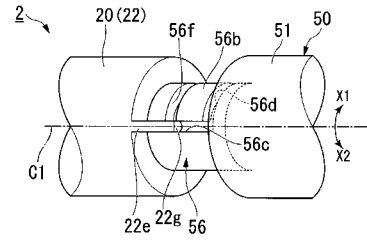
【図 3】



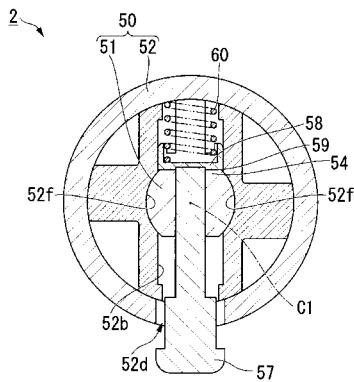
【図 2】



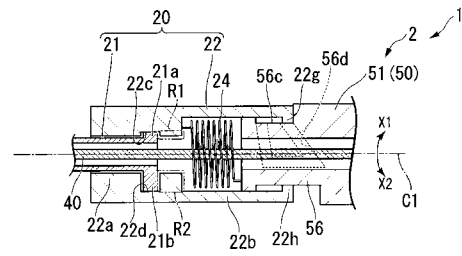
【図 4】



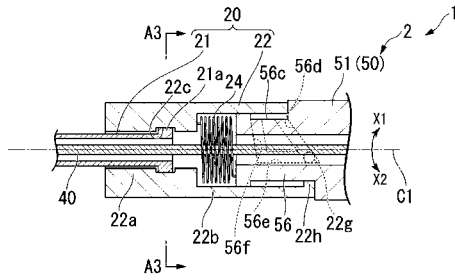
【図 5】



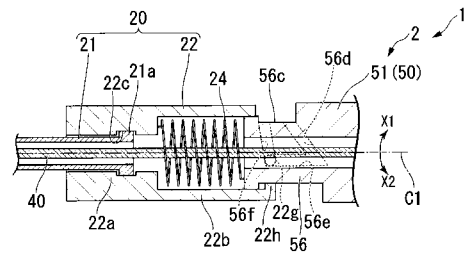
【図 7】



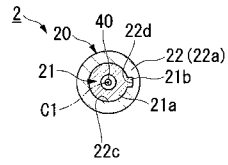
【図 9】



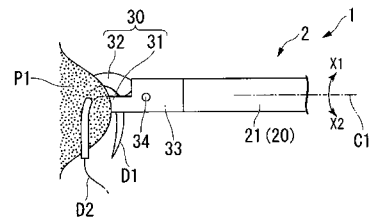
【図 12】



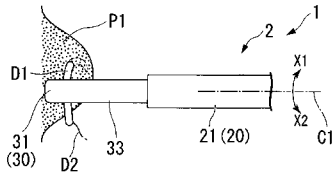
【図 10】



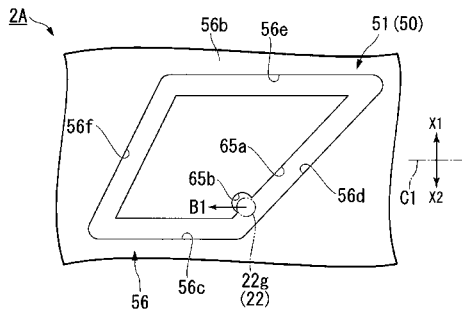
【図 13】



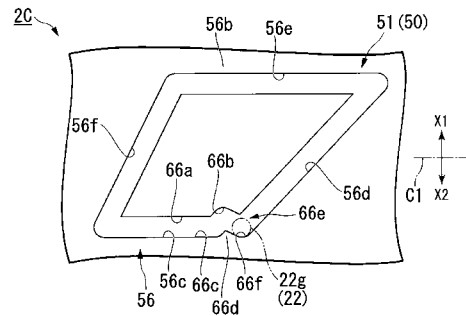
【図 11】



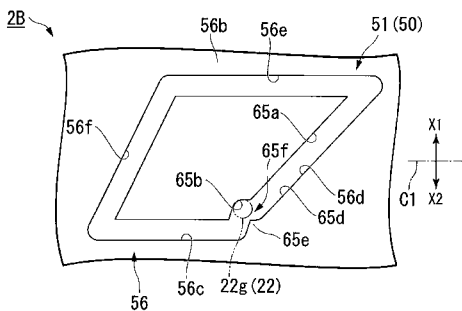
【図 14】



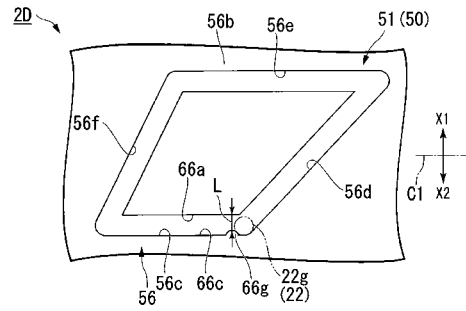
【図 16】



【図 15】



【図 17】



【手続補正書】

【提出日】平成28年4月19日(2016.4.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体内に挿入可能なシース部と、
前記シース部の先端部に固定され、開閉動作によって縫合針を把持可能な把持部と、
前記把持部に接続され、前記シース部の長手軸に沿って前記シース部に対して移動することによって前記把持部を開閉動作させる操作ワイヤと、
前記長手軸に沿って延びて形成され、前記シース部が前記長手軸周りに回転可能に接続され、前記操作ワイヤを前記長手軸に沿って移動させて前記把持部が閉じた状態で前記操作ワイヤを更に前記長手軸に沿って移動させることによって前記シース部及び前記把持部を前記長手軸周りに回動させる操作部本体と、
を備える縫合持針器。

【請求項 2】

前記操作ワイヤは、前記操作部本体に対して前記長手軸に沿って移動可能であり、
前記操作部本体は、
前記操作ワイヤの移動に応じて前記把持部が開閉動作するように前記シース部と係合可能な第 1 の係合部と、
前記第 1 の係合部と連なり、前記把持部が閉じた状態で前記操作ワイヤの移動に応じて前記シース部が前記長手軸周りに回動するように係合可能な第 2 の係合部と、
を有する
請求項 1 に記載の縫合持針器。

【請求項 3】

前記シース部は、前記操作部本体に対して前記長手軸に沿う方向に移動可能に接続され、
前記シース部と前記操作部本体とは、前記シース部が前記操作部本体の前記第 2 の係合部と係合する状態で前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸に沿う方向に付勢する弾性部材が接続される
請求項 2 に記載の縫合持針器。

【請求項 4】

前記第 2 の係合部は、前記操作部本体の所定の位置に配された一端と、前記一端から前記長手軸に沿う方向且つ前記長手軸の周方向に離れた位置に配された他端と、を有し、前記一端から前記他端まで延びて形成され、
前記シース部には、前記第 2 の係合部に沿って移動可能に係合する被係合部が設けられ、

前記操作ワイヤは、前記操作部本体に対して前記長手軸に沿って移動することで、前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸に沿う方向に移動させるとともに前記被係合部を前記第 2 の係合部に沿って移動させる請求項 3 に記載の縫合持針器。

【請求項 5】

前記第 2 の係合部は、前記操作部本体の外周面に延びて形成された第 2 の溝部であり、
前記被係合部は、前記シース部に径方向に突出して形成され、前記第 2 の溝部に移動可能に係合される凸部である請求項 4 に記載の縫合持針器。

【請求項 6】

前記第 1 の係合部は、前記第 2 の溝部の前記一端と連なる基端と、前記基端から前記長手軸に沿う方向に離れた位置に配された先端と、を有し、前記基端から前記先端まで前記

長手軸に沿って延びて形成された第 1 の溝部であり、

前記凸部は、前記第 1 の溝部内に係合された状態で移動する第 1 の状態と、前記第 2 の溝部内に係合された状態で移動する第 2 の状態と、を有し、

前記第 1 の状態では、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを牽引することによって、前記第 1 の溝部内の先端側から基端側に前記凸部を移動させるとともに、前記把持部が閉じて前記縫合針を把持し、

前記第 2 の状態では、前記操作部本体に対して前記第 1 の状態の前記操作ワイヤをさらに牽引することによって、前記第 2 の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記把持部が前記縫合針を把持した状態で、前記把持部及び前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸周りに回動させる請求項 5 に記載の縫合持針器。

【請求項 7】

前記操作部本体の前記外周面には、

先端と基端を有し、該基端が前記第 2 の溝部の前記他端と連なり、該基端から該先端まで前記長手軸に沿って延びる第 3 の溝部と、

前記第 3 の溝部の先端と前記第 1 の溝部の先端とを繋ぐように前記長手軸周りに延びる第 4 の溝部と、

が形成され、

前記凸部は、前記第 3 の溝部内に係合された状態で移動する第 3 の状態と、前記第 4 の溝部内に係合された状態で移動する第 4 の状態と、を有し、

前記第 3 の状態は、前記第 3 の溝部内の基端側から先端側に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記一对の把持部材を互いに離間して開いて前記縫合針を解放させ、

前記第 4 の状態は、前記第 4 の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させると、前記一对の把持部材を互いに離間して開いた状態で前記第 2 の状態における前記一对の把持部材及び前記シース部の回動の方向とは逆向きの方向に前記一对の把持部材及び前記シース部を回動させる

請求項 6 に記載の縫合持針器。

【請求項 8】

前記操作ワイヤの基端部には、前記操作部本体に対して移動可能に取付けられ、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを前記長手軸に沿う方向に移動させるための牽引部材が設けられている

請求項 6 に記載の縫合持針器。

【請求項 9】

前記第 1 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側への移動を許容し、かつ前記牽引部材の先端側への移動を規制し、

前記第 2 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側及び先端側への移動を許容するラチェット機構をさらに備える

請求項 8 に記載の縫合持針器。

【請求項 10】

前記第 2 の溝部の先端側の側面における前記第 1 の溝部側の端部には、先端側に向かって凹み、前記凸部の少なくとも一部を収容可能な没入部が形成されている

請求項 6 に記載の縫合持針器。

【請求項 11】

前記第 2 の溝部の基端側の側面であって前記没入部に対向する部分には、先端側に向かって突出する突出部が形成されている

請求項 10 に記載の縫合持針器。

【請求項 12】

前記第 1 の溝部の側面における前記第 2 の溝部側の端部には、第 2 の突出部が形成されている

請求項 6 に記載の縫合持針器。

【請求項 13】

請求項 6 に記載の縫合持針器と、

軟性の挿入部を有し、前記挿入部に前記縫合持針器が挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、

を備える内視鏡システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の第 1 の態様に係る縫合持針器は、体内に挿入可能なシース部と、前記シース部の先端部に固定され、開閉動作によって縫合針を把持可能な把持部と、前記把持部に接続され、前記シース部の長手軸に沿って前記シース部に対して移動することで前記把持部を開閉動作させる操作ワイヤと、前記長手軸に沿って延びて形成され、前記シース部が前記長手軸周りに回転可能に接続され、前記操作ワイヤを前記長手軸に沿って移動させて前記把持部が閉じた状態で前記操作ワイヤを更に前記長手軸に沿って移動させることで前記シース部及び前記把持部を前記長手軸周りに回動させる操作部本体と、を備える。

第 2 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 1 の態様において、前記操作ワイヤは、前記操作部本体に対して前記長手軸に沿って移動可能であり、前記操作部本体は、前記操作ワイヤの移動に応じて前記把持部が開閉動作するように前記シース部と係合可能な第 1 の係合部と、前記第 1 の係合部と連なり、前記把持部が閉じた状態で前記操作ワイヤの移動に応じて前記シース部が前記長手軸周りに回動するように係合可能な第 2 の係合部と、を有してもよい。

第 3 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 2 の態様において、前記シース部は、前記操作部本体に対して前記長手軸に沿う方向に移動可能に接続され、前記シース部と前記操作部本体とは、前記シース部が前記操作部本体の前記第 2 の係合部と係合する状態で前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸に沿う方向に付勢する弾性部材が接続されてもよい。

第 4 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 3 の態様において、前記第 2 の係合部は、前記操作部本体の所定の位置に配された一端と、前記一端から前記長手軸に沿う方向且つ前記長手軸の周方向に離れた位置に配された他端と、を有し、前記一端から前記他端まで延びて形成され、前記シース部には、前記第 2 の係合部に沿って移動可能に係合する被係合部が設けられ、前記操作ワイヤは、前記操作部本体に対して前記長手軸に沿って移動することで、前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸に沿う方向に移動させるとともに前記被係合部を前記第 2 の係合部に沿って移動させてもよい。

第 5 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 4 の態様において、前記第 2 の係合部は、前記操作部本体の外周面に延びて形成された第 2 の溝部であり、前記被係合部は、前記シース部に径方向に突出して形成され、前記第 2 の溝部に移動可能に係合される凸部であってもよい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

第 6 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 5 の態様において、前記第 1 の係合部は、前記第 2 の溝部の前記一端と連なる基端と、前記基端から前記長手軸に沿う方向に離れた位置に配された先端と、を有し、前記基端から前記先端まで前記長手軸に沿って延びて

形成された第 1 の溝部であり、前記凸部は、前記第 1 の溝部内に係合された状態で移動する第 1 の状態と、前記第 2 の溝部内に係合された状態で移動する第 2 の状態と、を有し、前記第 1 の状態では、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを牽引することによって、前記第 1 の溝部内の先端側から基端側に前記凸部を移動させるとともに、前記把持部が閉じて前記縫合針を把持し、前記第 2 の状態では、前記操作部本体に対して前記第 1 の状態の前記操作ワイヤをさらに牽引することによって、前記第 2 の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記把持部が前記縫合針を把持した状態で、前記把持部及び前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸周りに回動させてもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

第 7 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 6 の態様において、前記操作部本体の前記外周面には、先端と基端を有し、該基端が前記第 2 の溝部の前記他端と連なり、該基端から該先端まで前記長手軸に沿って延びる第 3 の溝部と、前記第 3 の溝部の先端と前記第 1 の溝部の先端とを繋ぐように前記長手軸周りに延びる第 4 の溝部と、が形成され、前記凸部は、前記第 3 の溝部内に係合された状態で移動する第 3 の状態と、前記第 4 の溝部内に係合された状態で移動する第 4 の状態と、を有し、前記第 3 の状態は、前記第 3 の溝部内の基端側から先端側に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記一对の把持部材を互いに離間して開いて前記縫合針を解放させ、前記第 4 の状態は、前記第 4 の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させると、前記一对の把持部材を互いに離間して開いた状態で前記第 2 の状態における前記一对の把持部材及び前記シース部の回動の方向とは逆向きの方向に前記一对の把持部材及び前記シース部を回動させてもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

第 8 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 6 の態様において、前記操作ワイヤの基端部には、前記操作部本体に対して移動可能に取付けられ、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを前記長手軸に沿う方向に移動させるための牽引部材が設けられていてもよい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

第 9 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 8 の態様において、前記第 1 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側への移動を許容し、かつ前記牽引部材の先端側への移動を規制し、前記第 2 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側及び先端側への移動を許容するラチェット機構をさらに備えてもよい。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

第10の態様に係る縫合持針器によれば、上記第6の態様において、前記第2の溝部の先端側の側面における前記第1の溝部側の端部には、先端側に向かって凹み、前記凸部の少なくとも一部を収容可能な没入部が形成されていてもよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

第11の態様に係る縫合持針器によれば、上記第10の態様において、前記第2の溝部の基端側の側面であって前記没入部に対向する部分には、先端側に向かって突出する突出部が形成されていてもよい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

第12の態様に係る縫合持針器によれば、上記第6の態様において、前記第1の溝部の側面における前記第2の溝部側の端部には、第2の突出部が形成されていてもよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

第13の態様に係る内視鏡システムによれば、上記第6の態様の縫合持針器と、軟性の挿入部を有し、前記挿入部に前記縫合持針器が挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、を備えていてもよい。

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月23日(2016.9.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

体内に挿入可能なシース部と、

前記シース部の先端部に固定され、開閉動作によって縫合針を把持可能な把持部と、

前記把持部に接続され、前記シース部の長手軸に沿って前記シース部に対して移動することで前記把持部を開閉動作させる操作ワイヤと、

前記長手軸に沿って延びて形成され、前記シース部が前記長手軸に沿う方向に移動可能、且つ前記長手軸周りに回転可能に接続された操作部本体と、

を備え、

前記操作部本体には、

先端と基端を有し、前記長手軸に沿って延びる第 1 の溝部と、

前記第 1 の溝部の基端と連なる一端と、前記一端から前記長手軸に沿う方向且つ前記長手軸の周方向に離れた位置に他端を有し、前記一端から前記他端まで延びる第 2 の溝部と、

が形成され、

前記シース部には、前記シース部の径方向に突出した凸部が設けられ、

前記凸部は、

前記第 1 の溝部に係合された状態で移動する第 1 の状態と、

前記第 2 の溝部に係合された状態で移動する第 2 の状態と、

を有し、

前記第 1 の状態では、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを牽引することによって、前記第 1 の溝部の先端側から基端側に前記凸部を移動させるとともに、前記把持部が閉じて前記縫合針を把持し、

前記第 2 の状態では、前記操作部本体に対して前記第 1 の状態の前記操作ワイヤをさらに牽引することによって、前記第 2 の溝部の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記把持部が前記縫合針を把持した状態で、前記把持部及び前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸周りに回動させる縫合持針器。

【請求項 2】

前記第 1 の溝部及び前記第 2 の溝部は、前記操作部本体の外周面に形成され、

前記凸部は、前記シース部の基端部に設けられる

請求項 1 に記載の縫合持針器。

【請求項 3】

前記操作部本体の前記外周面には、

先端と基端を有し、該基端が前記第 2 の溝部の前記他端と連なり、該基端から該先端まで前記長手軸に沿って延びる第 3 の溝部と、

前記第 3 の溝部の先端と前記第 1 の溝部の先端とを繋ぐように前記長手軸周りに延びる第 4 の溝部と、

が形成され、

前記凸部は、前記第 3 の溝部内に係合された状態で移動する第 3 の状態と、前記第 4 の溝部内に係合された状態で移動する第 4 の状態と、を有し、

前記第 3 の状態は、前記第 3 の溝部内の基端側から先端側に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記把持部を開いて前記縫合針を解放させ、

前記第 4 の状態は、前記第 4 の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させると、前記把持部が開いた状態で前記第 2 の状態における前記把持部及び前記シース部の回動の方向とは逆向きの方に前記把持部及び前記シース部を回動させる

請求項 2 に記載の縫合持針器。

【請求項 4】

前記シース部と前記操作部本体とにそれぞれ接続された弾性部材をさらに備える請求項 2 に記載の縫合持針器。

【請求項 5】

前記操作ワイヤの基端部には、前記操作部本体に対して移動可能に取付けられ、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを前記長手軸に沿う方向に移動させるための牽引部材が設けられている

請求項 2 に記載の縫合持針器。

【請求項 6】

前記第 1 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側への移動を許容し、かつ前記牽引部材の先端側への移動を規制し、

前記第 2 の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側及び先端側への移動を許容するラチェット機構をさらに備える

請求項 5 に記載の縫合持針器。

【請求項 7】

前記第 2 の溝部の先端側の側面における前記第 1 の溝部側の端部には、先端側に向かって凹み、前記凸部の少なくとも一部を収容可能な没入部が形成されている
請求項 2 に記載の縫合持針器。

【請求項 8】

前記第 2 の溝部の基端側の側面であって前記没入部に対向する部分には、先端側に向かって突出する突出部が形成されている
請求項 7 に記載の縫合持針器。

【請求項 9】

前記第 1 の溝部の側面における前記第 2 の溝部側の端部には、第 2 の突出部が形成されている
請求項 2 に記載の縫合持針器。

【請求項 10】

請求項 2 に記載の縫合持針器と、
軟性の挿入部を有し、前記挿入部に前記縫合持針器が挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、
を備える内視鏡システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の第 1 の態様に係る縫合持針器は、体内に挿入可能なシース部と、前記シース部の先端部に固定され、開閉動作によって縫合針を把持可能な把持部と、前記把持部に接続され、前記シース部の長手軸に沿って前記シース部に対して移動することで前記把持部を開閉動作させる操作ワイヤと、前記長手軸に沿って延びて形成され、前記シース部が前記長手軸に沿う方向に移動可能、且つ前記長手軸周りに回転可能に接続された操作部本体と、を備え、前記操作部本体には、先端と基端を有し、前記長手軸に沿って延びる第 1 の溝部と、前記第 1 の溝部の基端と連なる一端と、前記一端から前記長手軸に沿う方向且つ前記長手軸の周方向に離れた位置に他端を有し、前記一端から前記他端まで延びる第 2 の溝部と、が形成され、前記シース部には、前記シース部の径方向に突出した凸部が設けられ、前記凸部は、前記第 1 の溝部に係合された状態で移動する第 1 の状態と、前記第 2 の溝部に係合された状態で移動する第 2 の状態と、を有し、前記第 1 の状態では、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを牽引することによって、前記第 1 の溝部の先端側から基端側に前記凸部を移動させるとともに、前記把持部が閉じて前記縫合針を把持し、前記第 2 の状態では、前記操作部本体に対して前記第 1 の状態の前記操作ワイヤをさらに牽引することによって、前記第 2 の溝部の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記把持部が前記縫合針を把持した状態で、前記把持部及び前記シース部を前記操作部本体に対して前記長手軸周りに回動させる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

第 2 の態様に係る縫合持針器によれば、上記第 1 の態様において、前記第 1 の溝部及び前記第 2 の溝部は、前記操作部本体の外周面に形成され、前記凸部は、前記シース部の基端部に設けられてもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

第3の態様に係る縫合持針器によれば、上記第2の態様において、前記操作部本体の前記外周面には、先端と基端を有し、該基端が前記第2の溝部の前記他端と連なり、該基端から該先端まで前記長手軸に沿って延びる第3の溝部と、前記第3の溝部の先端と前記第1の溝部の先端とを繋ぐように前記長手軸周りに延びる第4の溝部と、が形成され、前記凸部は、前記第3の溝部内に係合された状態で移動する第3の状態と、前記第4の溝部内に係合された状態で移動する第4の状態と、を有し、前記第3の状態は、前記第3の溝部内の基端側から先端側に向かって前記凸部を移動させるとともに、前記把持部を開いて前記縫合針を解放させ、前記第4の状態は、前記第4の溝部内の前記一端から前記他端に向かって前記凸部を移動させると、前記把持部が開いた状態で前記第2の状態における前記把持部及び前記シース部の回転の方向とは逆向きの方向に前記把持部及び前記シース部を回転させてもよい。

第4の態様に係る縫合持針器によれば、上記第2の態様において、前記シース部と前記操作部本体とにそれぞれ接続された弾性部材をさらに備えてもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

第5の態様に係る縫合持針器によれば、上記第2の態様において、前記操作ワイヤの基端部には、前記操作部本体に対して移動可能に取付けられ、前記操作部本体に対して前記操作ワイヤを前記長手軸に沿う方向に移動させるための牽引部材が設けられていてもよい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

第6の態様に係る縫合持針器によれば、上記第5の態様において、前記第1の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側への移動を許容し、かつ前記牽引部材の先端側への移動を規制し、前記第2の溝部内に前記凸部が配置されているときに、前記操作部本体に対する前記牽引部材の基端側及び先端側への移動を許容するラチェット機構をさらに備えてもよい。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

第7の態様に係る縫合持針器によれば、上記第2の態様において、前記第2の溝部の先端側の側面における前記第1の溝部側の端部には、先端側に向かって凹み、前記凸部の少なくとも一部を収容可能な没入部が形成されていてもよい。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

第8の態様に係る縫合持針器によれば、上記第7の態様において、前記第2の溝部の基端側の側面であって前記没入部に対向する部分には、先端側に向かって突出する突出部が形成されていてもよい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

第9の態様に係る縫合持針器によれば、上記第2の態様において、前記第1の溝部の側面における前記第2の溝部側の端部には、第2の突出部が形成されていてもよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

第10の態様に係る内視鏡システムによれば、上記第2の態様の縫合持針器と、軟性の挿入部を有し、前記挿入部に前記縫合持針器が挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、を備えていてもよい。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2015/069276
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B17/06(2006.01)i, A61B17/28(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) A61B17/06, A61B17/28 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 1996-2015 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015 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.
A	US 5938668 A (Paul A. SCIRICA), 07 August 1999 (07.08.1999), column 16, line 15 to column 19, line 40; fig. 19 to 41 & EP 836832 A1	1-9
A	JP 2005-161050 A (Olympus Corp.), 23 June 2005 (23.06.2005), paragraphs [0227] to [0234]; fig. 209 to 213 & US 2004/0147941 A1	1-9
A	WO 2011/055684 A1 (Teikyo University), 12 May 2011 (12.05.2011), entire text; all drawings & JP 2011-98160 A	1-9
☒ 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 08 September 2015 (08.09.15)		Date of mailing of the international search report 06 October 2015 (06.10.15)
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/JP2015/069276

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 2010-36027 A (Olympus Medical Systems Corp.), 18 February 2010 (18.02.2010), entire text; all drawings & US 2010/0030237 A1 & EP 2149339 A2 & KR 10-2010-0014145 A	1-9

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 6 9 2 7 6	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/06(2006.01)i, A61B17/28(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. A61B17/06, A61B17/28			
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 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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	
A	US 5938668 A (Paul A. SCIRICA) 1999.08.07, 第16欄第15行-第19欄第40行, 図19-41 & EP 836832 A1	1-9	
A	JP 2005-161050 A (オリンパス株式会社) 2005.06.23, 段落 [0227] - [0234], 図209-213 & US 2004/0147941 A1	1-9	
☒ 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 08.09.2015		国際調査報告の発送日 06.10.2015	
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) 毛利 大輔 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 6 9 2 7 6
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	WO 2011/055684 A1 (学校法人帝京大学) 2011.05.12, 全文, 全図 & JP 2011-98160 A	1 - 9
A	JP 2010-36027 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2010.02.18, 全文, 全図 & US 2010/0030237 A1 & EP 2149339 A2 & KR 10-2010-0014145 A	1 - 9

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(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),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),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

(72)発明者 市川 裕章

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

(72)発明者 島津 明宏

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 4C160 BB23 MM32 NN02 NN03 NN09 NN10 NN14 NN15

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	缝合针装置和内窥镜系统		
公开(公告)号	JPWO2016002932A1	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2016524609	申请日	2015-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	市川裕章 島津明宏		
发明人	市川 裕章 島津 明宏		
IPC分类号	A61B17/062		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/0482 A61B17/062 A61B17/0625 A61B2017/047 A61B2017/2929 A61B2017/2946		
FI分类号	A61B17/062.100		
F-TERM分类号	4C160/BB23 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN03 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN14 4C160/NN15		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
优先权	2014137886 2014-07-03 JP		
其他公开文献	JP6045755B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

缝合针保持器具有：鞘部；设置在该鞘部的前端部的一对把持部件；与该一对把持部件连接且相对于该鞘部可移动的操作线，其沿着纵轴延伸。操作部主体形成为轴向形状，并且在沿纵向轴线和围绕纵向轴线的方向上可移动地连接至护套部，并且固定至操作线的近端部并且相对于操作部主体移动。在该操作部主体的外周面上，可动地安装有使操作线相对于操作部主体沿着纵轴方向移动的牵引部件，和沿着该纵轴延伸的第一槽部。槽部1的基端部和其自身的前端部连接，并且围绕纵轴延伸的第二槽部朝向基端侧形成，并且护套部具有第一槽部和第二槽部。设置可在凹槽中移动的凸部。

