

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4373146号
(P4373146)

(45) 発行日 平成21年11月25日(2009.11.25)

(24) 登録日 平成21年9月11日(2009.9.11)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/04 (2006.01) A 6 1 B 17/04

請求項の数 7 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2003-194389 (P2003-194389)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成15年7月9日(2003.7.9)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2004-41733 (P2004-41733A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成16年2月12日(2004.2.12)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成18年5月9日(2006.5.9)		弁理士 鈴江 武彦
(31) 優先権主張番号	60/395,077	(74) 代理人	100091351
(32) 優先日	平成14年7月11日(2002.7.11)		弁理士 河野 哲
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100100952
			弁理士 風間 鉄也
		(72) 発明者	小貫 喜生
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ リンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用縫合装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部先端に着脱自在な保持部材と、
前記保持部材に設けられ、先端側に向けて開口した開口部を有し、前記挿入部先端と前記保持部材に囲まれて形成され、かつ前記内視鏡のチャンネルに連通するとともに前記開口部を前記内視鏡のチャンネル開口に対向させた位置に設けた処置用空間と、
前記内視鏡のチャンネルを通じて処置用空間内に突き出して前記内視鏡の長手方向への進退が自在であり、先端には組織を把持するための把持部を有し、前記把持部は前記処置用空間内を通過して前記開口部から前記保持部材の外へ突き出し、かつ前記把持部を前記処置用空間内に引き込み可能となっており、前記把持部を前記開口部から突き出して体腔内の組織を把持して該組織を前記開口部から前記処置用空間内に引き込むことが可能である把持部材と、

前記保持部材に設けられ、少なくとも1つの尖端を有し、前記内視鏡の長手方向に対して横断する方向に前記処置用空間内を移動可能となっており、前記処置用空間内に引き込まれた前記組織に穿刺可能な穿刺部材と、

前記穿刺部材を、前記処置用空間を横断しない第1位置から前記処置用空間を横断する第2位置へと移動させる穿刺部材駆動部材と、

を具備したことを特徴とする内視鏡用縫合装置。

【請求項 2】

請求項 1 の内視鏡用縫合装置において、前記保持部材は、前記穿刺部材が前記処置用空

間を横断し、前記第 2 位置に移動したときに前記穿刺部材の先端と係合し、前記穿刺部材の先端と係合した状態で前記保持部材から離脱可能な受け部材を有していることを特徴とする。

【請求項 3】

請求項 1 の内視鏡用縫合装置において、前記保持部材が変形可能となっており、前記処置用空間の範囲を変化させられることを特徴とする。

【請求項 4】

請求項 1 の内視鏡用縫合装置において、前記保持部材が、前記処置用空間を囲む第 1 包囲部材と、第 2 包囲部材とを有しており、前記第 1 包囲部材と前記第 2 包囲部材が相対的に移動可能となっており、前記移動により前記処置用空間の範囲を変化させられることを特徴とする。

10

【請求項 5】

請求項 4 の内視鏡用縫合装置において、前記第 2 包囲部材は、前記第 1 包囲部材に対し、前記把持部材から離れる方向に回動可能であることを特徴とする。

【請求項 6】

請求項 1 の内視鏡用縫合装置において、前記保持部材は、前記穿刺部材駆動部材を前記把持部材の進退可能な方向と同じ方向にガイドするガイド部と、前記ガイド部に連続し、前記穿刺部材駆動部材を前記把持部材の移動方向と交差する方向に変更する湾曲ガイド部と、を有することを特徴とする。

【請求項 7】

請求項 4 または請求項 5 の内視鏡用縫合装置において、前記穿刺部材と係合する受け部材を前記第 2 包囲部材に着脱自在に設けたことを特徴とする。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、経内視鏡的に生体の体腔内に挿入して、生体組織を縫合あるいは結紮する内視鏡用縫合装置に関する。特に、消化管において組織の損傷部位の治療や出血部の確実な止血のための縫合、胃食道逆流症の治療のための人工的な弁形成を行うための内視鏡用縫合装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、患者の体内の組織を縫合する場合、一般的に外科手術によって行われている。しかし、外科手術の場合、当然ながら患者の体を切開する必要があるが、患者への侵襲が大きい。また、手術後の入院が必要であり、その入院費用などのコスト面での患者への負担も大きい。

30

【0003】

このような状況の中、患者の体を切開する必要がない低侵襲な経口的内視鏡による治療法の確立が望まれている。

【0004】

また、胃食道逆流症 (Gastro esophageal Reflux Disease = GERD) は、近年、患者数が増加傾向にある疾患の一つである。主な症状として Heartburn (胸やけ)、食道内の mucosal break (粘膜損傷) を有し、良性疾患でありながら患者の苦痛が大きいことから治療を必要とする患者が非常に多いことが特徴である。主な原因としては食道下部に存在する括約筋 (Lower Esophageal Sphincter = LES) の機能が低下し、胃酸が食道内に逆流することにより発生する。

40

【0005】

GERD の治療は主にプロトンポンプインヒビター等の胃酸分泌抑制剤の投与が行なわれている。軽度の GERD であれば症状も改善し、根治も期待できる。しかし、LES の機能が著しく低下したケース、または裂孔ヘルニア等の解剖学的問題を抱えた重症のケースでは薬物による治療効果が小さく、また継続的な投与が必要なためコストがかかるという問題点が

50

ある。よって重症のGERDでは外科手術が適用される。効果的な術式としてNissen fundoplicationやToupet法が広く行なわれている。

【0006】

これらはいずれもLES部分を胃壁で包むことによりLESの機能改善を行なうもので、高い治療効果を有する。また、最近では腹腔鏡の術式も確立し、より低侵襲な治療が可能となっている。しかし、患者数が非常に多いこと、また癌と違い良性疾患であることから、より低侵襲な経口的内視鏡による治療法の確立が望まれている。その1つの手技として、生体組織を結紮して膨らませることで人工的な弁を形成することにより、胃酸の逆流を防止する内視鏡用縫合装置が知られている(例えば、特許文献1~3参照。)

【0007】

特許文献1及び2は、内視鏡の遠位端に縫合装置が設けられている。この縫合装置は、生検チャンネルと吸引チャンネルと連通する、側部に開口部を有するキャビティを備えている。そして、吸引チャンネルを介してキャビティを減圧吸引して生体組織の一部をU形にキャビティ内に吸引するとともに、生検チャンネル内の針及び糸搬送具が生体組織のU形部を穿刺して縫合するようになっている。

【0008】

また、特許文献3は、内視鏡の先端構成部にキャップが設けられ、このキャップの側部に開口部を有するキャビティが設けられている。先端構成部にはシースの先端部に設けられた把持鉗子によって縫合具が把持されている。

【0009】

そして、生体組織をキャップの側部に設けられた開口部からキャビティに吸引するとともに、把持鉗子によって縫合具を生体組織に穿刺するようになっている。

【0010】

【特許文献1】

特表平10-500318号公報

【0011】

【特許文献2】

特公平6-44,913号公報

【0012】

【特許文献3】

特開平11-313,826号公報

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1~3は、いずれも内視鏡の先端構成部の側部に開口部を有するキャビティに生体組織を吸引するように構成されている。

【0014】

従って、キャビティの開口部を生体組織の目的部位に押し付け、キャビティを減圧吸引しなくてはならない。従って、キャビティの開口部を目的部位にアプローチし難いととも、キャビティを減圧吸引しただけでは生体組織を十分にキャビティの内部に引き込むことはできない。

【0015】

また、例えば胃食道逆流症の治療のために人工的な弁を形成するために生体組織を縫合する際には胃の一部を吸引する必要があるが、胃壁は食道などの組織と比べて厚く、また内腔側の粘膜層(mucous membrane)、中間の筋層(proper muscularis)、外皮側の漿膜(serous membrane)に分かれており、特に粘膜層と筋層の間は高い流動性を有する。また、弁として機能させる規模の隆起を形成するには筋層を取り込んだ上で組織を短縮、隆起させることが必須である。しかし、従来装置では粘膜層を取り込むことができてもその下に位置する筋層を取り込むのが困難である。よって本構成にて形成した弁では大きさ、厚さが不足し、十分な逆流防止効果が得られない可能性が高い。同様に、例えば損傷部位の確実な縫合を行うためには、組織の筋層あるいは漿膜までを含めて縫合してやること

10

20

30

40

50

が必須であるが、従来の装置では筋層あるいは漿膜を取り込むのが困難である。

【0016】

本発明は、生体組織の目的部位にアプローチしやすく、生体組織を保持部内に取り込んで縫合できる内視鏡用縫合装置を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本発明の内視鏡用縫合装置は、内視鏡の挿入部先端に着脱自在な保持部材と、

前記保持部材に設けられ、先端側に向けて開口した開口部を有し、前記挿入部先端と前記保持部材に囲まれて形成され、かつ前記内視鏡のチャンネルに連通するとともに前記開口部を前記内視鏡のチャンネル開口に対向させた位置に設けた処置用空間と、

前記内視鏡のチャンネルを通じて処置用空間内に突き出して前記内視鏡の長手方向への進退が自在であり、先端には組織を把持するための把持部を有し、前記把持部は前記処置用空間内を通過して前記開口部から前記保持部材の外へ突き出し、かつ前記把持部を前記処置用空間内に引き込み可能となっており、前記把持部を前記開口部から突き出して体腔内の組織を把持して該組織を前記開口部から前記処置用空間内に引き込むことが可能である把持部材と、

前記保持部材に設けられ、少なくとも1つの尖端を有し、前記内視鏡の長手方向に対して横断する方向に前記処置用空間内を移動可能となっており、前記処置用空間内に引き込まれた前記組織に穿刺可能な穿刺部材と、

前記穿刺部材を、前記処置用空間を横断しない第1位置から前記処置用空間を横断する第2位置へと移動させる穿刺部材駆動部材と、

を具備したことを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の各実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0020】

図1～図10は内視鏡用縫合装置の第1の実施形態を示し、図1に示す内視鏡1は、操作部2と、可撓性を有する挿入部3及びユニバーサルコード4とから構成されている。挿入部3は可撓管部5と湾曲管部6及び先端構成部7とから構成されている。操作部2には湾曲操作部9及び鉗子栓10が設けられている。

【0021】

鉗子栓10は、図2に示すように、挿入部3を介して先端構成部7に連通する鉗子チャンネル11に連通している。鉗子栓10には把持部材としての把持鉗子12のシース13が挿通されている。シース13は、例えば金属製の多条コイルまたはブレード入りプラスチックチューブからなり、このシース13の近位端には操作部本体14が設けられ、この操作部本体14にはスライダ15及び指掛けリング16が設けられている。

【0022】

把持鉗子12の遠位端には挟み鉗子形状の把持部17が設けられ、この把持部17はスライダ15の進退操作によって開閉するようになっている。さらに、把持部17は操作部本体14の回転操作によって鉗子チャンネル11内で回転でき、把持部17の向きを変えることができる。

【0023】

また、内視鏡1の挿入部3には穿刺装置18が設けられている。この穿刺装置18は、内視鏡1の先端構成部7に着脱可能に装着される保持部材としてのキャップ19と、シース20及び穿刺操作部21とから構成されている。シース20は挿入部3の屈曲に追従可能なように可撓性を有する材料、例えば、フッ素樹脂、ポリエチレン、ポリアミド、ポリイミド、ポリウレタン、各種熱可塑性エラストマーなどのプラスチックチューブや金属製コイルで形成されている。キンクし難くするために金属製メッシュ入りのプラスチックチューブでも良い。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

このシース 2 0 は、医療用テープ 2 2 によって内視鏡 1 の挿入部 3 に固定され、穿刺操作部 2 1 は把持鉗子 1 2 の操作部本体 1 4 の近傍に保持されている。このシース 2 0 の先端にはシース接続部 3 4 が連結されている。

【 0 0 2 5 】

シース 2 0 には移動部材（穿刺部材駆動部材）としてのプッシャ部材 2 3 が進退自在に内装されている。このプッシャ部材 2 3 は金属撚り線等からなり、この近位端は穿刺操作部 2 1 の操作スライダ 2 4 と連結されている。

【 0 0 2 6 】

前記キャップ 1 9 は、比較的硬質の材料で形成されており、特に内視鏡の視野を妨げないようにポリカーボネート、ノルボルネン樹脂などの透明性に優れた材料で形成されていることが望ましい。キャップ 1 9 は、略矩形ボックス形状で、この基端部には連結部材 2 5 を介して円筒状の装着部 2 6 が設けられている。そして、装着部 2 6 を先端構成部 7 に嵌合することにより、キャップ 1 9 が内視鏡 1 に着脱自在に取付けられている。

10

【 0 0 2 7 】

図 2 及び図 3 に示すように、キャップ 1 9 には、左右に 2 分割された平板状の下部ベース 2 7 と平板状の上部ベース 2 8 とが互いに対向して設けられている。さらに、下部ベース 2 7 の先端部には上部ベース 2 8 に向かって突出する先端ベース 2 9 が設けられている。従って、キャップ 1 9 の内部には下部ベース 2 7 と上部ベース 2 8 及び先端ベース 2 9 によって囲まれる処置用空間 3 0 が設けられている。さらに、下部ベース 2 7 と上部ベース 2 8 との間には先端側に向かって開口する開口部 3 1 が処置用空間 3 0 に連通して設けられている。この開口部 3 1 は先端構成部 7 の鉗子チャンネル 1 1 と対向し、把持部 1 7 が突没できるように構成されている。

20

【 0 0 2 8 】

図 4 に示すように、前記キャップ 1 9 の下部ベース 2 7 には左右方向に幅広で、上下方向に狭幅のガイド内腔 3 2 が設けられている。このガイド内腔 3 2 の基端部における幅方向の中間部には前記穿刺装置 1 8 のシース 2 0 と対向する貫通穴 3 3 が設けられている。この貫通穴 3 3 にはシース接続部 3 4 がねじ込み固定されており、シース 2 0 と接続されている。従って、シース 2 0 に挿通されたプッシャ部材 2 3 はシース接続部 3 4 を貫通してガイド内腔 3 2 まで延長している。

30

【 0 0 2 9 】

図 5 に示すように、プッシャ部材 2 3 の遠位端にはガイド内腔 3 2 の内部で進退自在なプッシャ 3 5 が連結されている。このプッシャ 3 5 はプッシャ部材 2 3 に対して直角方向に固定された角棒状部材であり、ガイド内腔 3 2 の幅方向に延長している。

【 0 0 3 0 】

ガイド内腔 3 2 の先端側は上方に向かって円弧状に湾曲する湾曲ガイド内腔 3 6 を有しており、この湾曲ガイド内腔 3 6 は先端ベース 2 9 に設けられた扁平状の垂直ガイド内腔 3 7 と連通している。

【 0 0 3 1 】

湾曲ガイド内腔 3 6 の内部には 1 個の穿刺部材としてのステープル 3 8 が収容されている。ステープル 3 8 は、図 6 に示すように、例えば、ニチノール、ステンレス等の弾性復元力を有する金属材料によって略コ字状に形成されている。すなわち、ステープル 3 8 は基部 3 9 に対して直角に一对の脚部 4 0 が平行して設けられ、脚部 4 0 の両先端部には尖端 4 1 が設けられている。この尖端 4 1 は矢尻形状または円錐形状で、基端面には係止面 4 2 が形成されている。

40

【 0 0 3 2 】

そして、湾曲ガイド内腔 3 6 に収容されたステープル 3 8 の尖端 4 1 の斜面が垂直ガイド内腔 3 7 の内周面に形成された凸条部 4 3 に接触し、ステープル 3 8 が不用意に飛び出さないように位置決めされている。

【 0 0 3 3 】

50

さらに、垂直ガイド内腔 37 に対向する上部ベース 28 には側口 44 が設けられ、この側口 44 の内周面における基端側には溝部 45 が設けられ、両側及び先端側には段差からなる受け部 46 が設けられている。そして、側口 44 にはこれを閉塞するように受けシート 47 が設けられ、この受けシート 47 の外周縁の一边は溝部 45 に着脱自在に挿入され、残りの三辺は受け部 46 に支持されている。この受けシート 47 は、例えば、ナイロン、フッ素、シリコン等の生体親和性の良く、かつ可撓性を有する樹脂シートによって形成され、ステープル 38 によって穿刺されるようになっている。

【0034】

次に、第 1 の実施形態の作用について説明する。

【0035】

まず、図 2 に示すように、内視鏡 1 の挿入部 3 にシース 20 を医療用テープ 22 によって固定するとともに、先端構成部 7 にキャップ 19 の装着部 26 を装着する。このとき、先端構成部 7 の鉗子チャンネル 11 の開口とキャップ 19 の開口部 31 とを対向させる。さらに、キャップ 19 の湾曲ガイド内腔 36 の内部にステープル 38 を収容するとともに、穿刺装置 18 のシース 20 とキャップ 19 の貫通穴 33 とをシース接続部 34 によって接続する。

【0036】

この状態で、内視鏡 1 の挿入部 3 を経口的に患者の体腔内に挿入し、内視鏡観察下で、湾曲操作部 9 を操作して先端構成部 7 を縫合部位に導く。縫合部位が図 7 に示すように、生体組織の切開傷 50 であって、この切開傷 50 を挟んで両側の組織部 50a, 50b を縫合する場合、キャップ 19 の開口部 31 を切開傷 50 に接近して対向させる。

【0037】

次に、把持鉗子 12 の操作部本体 14 を操作してシース 13 を前進させ、把持部 17 をキャップ 19 の処置用空間 30 から開口部 31 を介してキャップ 19 の前方に突出させる。このとき、操作部本体 14 を回すことにより、シース 13 を介して把持部 17 の向きを調整して組織部 50a, 50b に対向させることができる。

【0038】

この状態で、指掛けリング 16 とスライダ 15 に手指を掛け、スライダ 15 を前方へ移動させることにより、把持部 17 を開き、把持部 17 を組織部 50a, 50b に押し当てる。次に、スライダ 15 を後方へ移動させると、把持部 17 が閉じ、把持部 17 によって組織部 50a, 50b を把持する。

【0039】

次に、図 8 に示すように、操作部本体 14 を手前側に引き込むと、シース 13 を介して把持部 17 が後退し、把持部 17 によって把持した組織部 50a, 50b を開口部 31 からキャップ 19 の処置用空間 30 に引き込むことができる。この状態で、穿刺装置 18 の穿刺操作部 21 を支持した状態で、操作スライダ 24 を前進させると、プッシャ部材 23 がシース 20 内を前進する。

【0040】

プッシャ部材 23 の前進によってプッシャ 35 がガイド内腔 32 から湾曲ガイド内腔 36 方向に前進し、湾曲ガイド内腔 36 に収容されているステープル 38 の基部 39 に当接する。プッシャ 35 をさらに前進させると、ステープル 38 の先端 41 は垂直ガイド内腔 37 の凸条部 43 を乗り越え、垂直ガイド内腔 37 から開口部 31 に突出する。

【0041】

従って、図 9 に示すように、ステープル 38 はキャップ 19 の処置用空間 30 に引き込まれた組織部 50a, 50b に穿刺され、先端 41 は組織部 50a, 50b を貫通し、さらに受けシート 47 を貫通する。

【0042】

このとき、ステープル 38 が組織部 50a, 50b を貫通する際、ステープル 38 の移動方向に組織部 50a, 50b が押されるが、上部ベース 28 が押さえとなり、確実に貫通するという効果がある。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 3 】

この状態で、把持鉗子 1 2 のスライダ 1 5 を前方へ移動させて把持部 1 7 を開くと、組織部 5 0 a , 5 0 b は把持部 1 7 から開放される。次に、内視鏡 1 の挿入部 3 を後退させると、キャップ 1 9 の溝部 4 5 から受けシート 4 7 が抜け、受けシート 4 7 がキャップ 1 9 と分離される。

【 0 0 4 4 】

従って、図 1 0 に示すように、組織部 5 0 a , 5 0 b にステープル 3 8 の一對の脚部 4 0 が貫通し、一方の組織部 5 0 b に基部 3 9 が接し、他方の組織部 5 0 a に受けシート 4 7 を介して先端 4 1 が接した状態となる。しかも、先端 4 1 の係止面 4 2 は受けシート 4 7 に面接触した状態となり、先端 4 1 は受けシート 4 7 及び組織部 5 0 a , 5 0 b から抜けるのを防止することができる。

10

【 0 0 4 5 】

本実施形態によれば、キャップ 1 9 を目的部位にアプローチしやすく、また、把持鉗子 1 2 によって組織部 5 0 a , 5 0 b をキャップ 1 9 の開口部 3 1 から内部に引き込んだ状態で、開口部 3 1 を横断するステープル 3 8 によって組織部 5 0 a , 5 0 b を縫合することができる。従って、目的部位を確実に縫合できる。

【 0 0 4 6 】

図 1 1 及び図 1 2 は第 2 の実施形態を示し、第 1 の実施形態に示す、内視鏡用縫合装置を用いて胃食道逆流症 (Gastro esophageal Reflux Disease = GERD) の治療に適用したもので、噴門部 6 1 に膨瘤部 6 2 を形成する場合について説明する。図 1 1 に示すように、内視鏡 1 の挿入部 3 を経口的に患者の食道 6 3 に挿入し、胃 6 4 に到達したところで、胃 6 4 の内部で湾曲管部 6 を略 U 字状に湾曲して先端構成部 7 を噴門部 6 1 に対向させる。内視鏡 1 によって噴門部 6 1 を見上げ、観察する。

20

【 0 0 4 7 】

次に、第 1 の実施形態と同様に、把持鉗子 1 2 の操作部本体 1 4 を操作して把持部 1 7 をキャップ 1 9 の前方に突出させ、噴門部 6 1 の大湾側組織 6 5 を把持部 1 7 によって把持する。そして、大湾側組織 6 5 を把持部 1 7 によってキャップ 1 9 の処置用空間 3 0 に引き込み、大湾側組織 6 5 にステープル 3 8 を穿刺して縫合することにより、図 1 2 に示すように、大湾側組織 6 5 に膨瘤部 6 2 を形成することができる。

【 0 0 4 8 】

図 1 3 ~ 図 1 8 は第 3 の実施形態を示し、第 1 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。図 1 4 及び図 1 5 に示すように、第 1 の実施形態におけるキャップ 1 9 の上部ベース 2 8 に相当する可動ベース 7 0 は、支持ベース 7 1 に対して枢支ピン 7 2 によって上下方向に回動自在に支持されている。

30

【 0 0 4 9 】

すなわち、支持ベース 7 1 には平面視でコ字状に形成され、一對の支持アーム 7 3 の間には嵌合凹部 7 4 が形成されている。可動ベース 7 0 の基端部には嵌合凹部 7 4 に嵌合される嵌合凸部 7 5 が設けられている。この嵌合凸部 7 5 には前記枢支ピン 7 2 が貫通して設けられ、この枢支ピン 7 2 の両端部が支持アーム 7 3 に設けられたピン孔 7 6 に回動自在に挿入されている。

40

【 0 0 5 0 】

可動ベース 7 0 の嵌合凸部 7 5 の基端部には斜め上方に突出する腕部 7 7 が一体に設けられ、この腕部 7 7 は操作ワイヤ 7 8 の遠位端と連結されている。腕部 7 7 と支持ベース 7 1 との間には板ばね、捺じりばね等の付勢ばね 7 9 が設けられ、可動ベース 7 0 を下部ベース 2 7 と平行となるように下方へ付勢している。

【 0 0 5 1 】

操作ワイヤ 7 8 は連結部材 2 5 に連結されたシース 8 0 に進退自在に挿通され、内視鏡 1 の挿入部 3 に沿って操作部 2 まで導かれている。シース 8 0 は、挿入部 3 の屈曲に追従可能なように可撓性を有する材料、例えば、フッ素樹脂、ポリエチレン、ポリアミド、ポリイミド、ポリウレタン、各種熱可塑性エラストマーなどのプラスチックチューブや金属製

50

コイルで形成されている。キンクし難くするために金属製メッシュ入りのプラスチックチューブでも良い。シース80は、シース91と同様ら挿入部3に沿った状態で医療用テープによって固定されている。

【0052】

そして、操作ワイヤ78の近位端には牽引操作部81が設けられている。従って、牽引操作部81によって操作ワイヤ78を牽引すると、腕部77は付勢ばね79の付勢力に抗して押し下げられ、枢支ピン72を支点として可動ベース70の先端側が上方に回動して開口部31が上方に大きく開口するようになっている。

【0053】

また、可動ベース70に設けられた側口44は受けシート47によって閉塞されており、この受けシート47にはステープル38の先端41に対応して砲弾形状のカバー部82が一体に設けられている。このカバー部82に対向する受けシート47には小孔83が設けられ、この小孔83はカバー内腔84と連通している。そして、ステープル38の先端41は小孔83を貫通してカバー内腔84に挿入され、係止面42は小孔83の口縁85に係止されるようになっている。

10

【0054】

次に、第3の実施形態の作用について説明するが、第1の実施形態と共通する部分については説明を省略する。把持部17をキャップ19の前方に突出させ、把持部17によって組織部50a, 50bを把持する際、牽引操作部81によって操作ワイヤ78を牽引する。

20

【0055】

操作ワイヤ78が牽引されると、腕部77は付勢ばね79の付勢力に抗して押し下げられ、枢支ピン72を支点として可動ベース70の先端側が上方に回動して開口部31が上方に大きく開口する。

【0056】

そして、把持部17によって把持した組織部50a, 50bを開口部31からキャップ19の処置用空間30に引き込むことにより、組織部50a, 50bを広範囲に亘ってキャップ19の処置用空間30に引き込むことができる。

【0057】

この状態で、穿刺装置18の穿刺操作部21を支持して操作スライダ24を前進させると、プッシャ部材23を介してプッシャ35によってステープル38が前進し、ステープル38の先端41は垂直ガイド内腔37の凸条部43を乗り越え、垂直ガイド内腔37から開口部31に突出する。

30

【0058】

従って、ステープル38はキャップ19の処置用空間30に引き込まれた組織部50a, 50bに穿刺され、先端41は組織部50a, 50bを貫通する。先端41は、さらに受けシート47の小孔83を貫通してカバー内腔84に挿入される。そして、先端41の係止面42は小孔83の口縁85に係止され、抜け止めされる。

【0059】

本実施形態によれば、可動ベース70によってキャップ19の開口部31を大きく開口させて組織部50a, 50bを広範囲に亘ってキャップ19内に引き込むことができる。また、受けシート47のステープル38の先端41を収納するカバー部82を設けることにより、ステープル38の先端41が体腔内に露出することはなく、他の組織を保護することができる。なお、本実施形態では、上部ベース28に相当する可動ベース70が回動するようにしたが、下部ベース27を回動する構成でもよい。

40

【0060】

なお、図18は受けシート47の変形例を示すもので、受けシート47の小孔83の周辺からカバー部82の側壁に連続してスリット86を設けたものである。このようにスリット86を設けることによってステープル38の先端41が受けシート47の小孔83を貫通する際に、スリット86が拡開するため、先端41が受けシート47を貫通する際の抵

50

抗を軽減させることができる。

【0061】

図19～図25は第4の実施形態を示し、第1の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。内視鏡1の挿入部3には穿刺装置90が設けられている。この穿刺装置90は、内視鏡1の挿入部3に沿って設けられた2本のシース91、これらシース91に進退自在に挿通された中空針92及び中空針92に進退自在に挿通された金属製ワイヤ等からなるプッシャ部材93と、シース91、中空針92及びプッシャ部材93の近位端に設けられた穿刺操作部94とから構成されている。

【0062】

シース91は挿入部3の屈曲に追従可能なように可撓性を有する材料、例えば、フッ素樹脂、ポリエチレン、ポリアミド、ポリイミド、ポリウレタン、各種熱可塑性エラストマーなどのプラスチックチューブや金属製コイルで形成されている。キンクし難くするために金属製メッシュ入りのプラスチックチューブでも良い。中空針92は、例えば、ニチノール、ステンレス等の弾性復元力を有する金属材料によって形成されている。

10

【0063】

穿刺操作部94は、2本のシース91の近位端に設けられ両シース91を結合する操作部本体95と、2本の中空針92の近位端に設けられ両中空針92を結合して同時に進退させる針スライダ96及び2本のプッシャ部材93の近位端に設けられ両プッシャ部材93を結合して同時に進退させるプッシャスライダ97とから構成されている。

【0064】

20

前記キャップ19の下部ベース27には2本の中空針92に対応して2本のガイド内腔98が設けられている。このガイド内腔98は湾曲ガイド内腔99を介して先端ベース29に設けられた垂直ガイド内腔100に連通している。そして、中空針92がガイド内腔98、湾曲ガイド内腔99及び垂直ガイド内腔100を進退するようになっている。この垂直ガイド内腔100の内側、すなわちキャップ19の処置用空間30側には上下方向にスリット101が設けられている。

【0065】

中空針92は、図23(B)に示すように、先端部が組織部50a, 50bに穿刺しやすいように鋭角にカットされているとともに、先端部から軸方向にスリット102が設けられている。そして、この中空針92の先端部にはステーブル103が収納されている。

30

【0066】

ステーブル103は可撓性を有し、生体適合性に優れた材料、例えば6ナイロン、66ナイロン等の合成樹脂材料によって形成され、一对の棒状のストッパ部材104と、これらストッパ部材104を連結するコ字状のブリッジ部105とから構成されている。

【0067】

ステーブル103は次のような製法で形成される。図23(C)のように中央部116の両端にストッパ部材104が一体に設けられたH形部材117を射出成形により形成する。その後、中央部116を延伸した後、その部分をコ字状に熱成形することでブリッジ部105を形成する。中央部116の延伸率は120～500%であると望ましい。このような製法で形成することで、ストッパ部材104とブリッジ部105が一体で形成できる

40

ことで製造コストが安くなるとともに、ブリッジ部105は延伸されているので引張り強度も高くなる。そして、ステーブル103のストッパ部材104は中空針92の先端部から内部に挿入され、ブリッジ部105はスリット102から外部に突出している。

【0068】

次に、第4の実施形態の作用について説明する。

【0069】

把持部17によって組織部50a, 50bを把持し、キャップ19の処置用空間30に引き込む作用は第1の実施形態と同じである。組織部50a, 50bをキャップ19の処置用空間30に引き込んだ後、穿刺操作部94の針スライダ96を前進させると、2本の中空針92が同時に前進し、中空針92がガイド内腔98、湾曲ガイド内腔99及び垂直ガ

50

イド内腔 100 にガイドされながら前進する。そして、図 24 に示すように、ステーブル 103 を収納した中空針 92 が組織部 50a, 50b を貫通して側口 44 から突出する。

【0070】

この状態で、プッシャスライダ 97 を前進させると、中空針 92 の内部をプッシャ部材 93 が前進する。そして、プッシャ部材 93 の先端部でステーブル 103 のストッパ部材 104 を押し進める。ストッパ部材 104 が中空針 92 の先端部から突出すると、ストッパ部材 104 が弾性復元力でブリッジ部 105 に対して直角になり側口 44 の内部に位置する。

【0071】

次に、針スライダ 96 を後退させ、中空針 92 を組織部 50a, 50b から引抜くと、組織部 50a, 50b にステーブル 103 だけが残り、図 25 に示すように、一方の組織部 50a の側面にストッパ部材 104 が接触し、他方の組織部 50b の側面にブリッジ部 105 が接触して抜け止めされて縫合が完了する。

10

【0072】

なお、ステーブル 103 はストッパ部材 104 を一体に持っているのので、第 1 の実施形態のように、別体の受けシート 47 を上部ベース 28 側に配置する必要がない。従って、本実施形態によれば、上部ベース 28 を設けなくても縫合が可能である。

【0073】

図 26 及び図 27 は第 5 の実施形態を示し、第 1 及び第 4 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。

20

【0074】

2 本の中空針 92 の内部にはパイプ状のプッシャ部材 106 が進退自在に挿通されていて、このプッシャ部材 106 の近位端はプッシャスライダ 97 に接続されている。2 本のプッシャ部材 106 にはそれぞれ縫合糸 107 が挿通されている。縫合糸 107 の近位端はプッシャスライダ 97 から外部に導出している。縫合糸 107 の遠位端は中空針 92 の先端部に収納された棒状のストッパ部材 108 の長手方向の中間部に接続されている。

【0075】

次に、第 5 の実施形態の作用について説明する。

【0076】

把持部 17 によって組織部 50a, 50b を把持し、キャップ 19 の処置用空間 30 に引き込んだ後、組織部 50a, 50b に 2 本の中空針 92 を穿刺する作用は第 4 の実施形態と同じである。

30

【0077】

本実施形態は、針スライダ 96 を後退させ、中空針 92 を組織部 50a, 50b から引抜くと、組織部 50a, 50b に縫合糸 107 が穿刺した状態でストッパ部材 108 が残り、ストッパ部材 108 が一方の組織部 50a の側面に接触した状態となる。

【0078】

次に、内視鏡 1 の挿入部 3 を患者の体腔内から抜取ると、2 本の縫合糸 107 の近位端が患者の体外に露出した状態となる。そこで、患者の体外で縫合糸 107 を結び、結び目（図示しない）を形成する。この結び目は一般的に外科手術で用いられている結び目であればどのようなものでもよい。

40

【0079】

その結び目を内視鏡 1 の鉗子チャンネル 11 に挿通するとともに、内視鏡 1 を患者の体腔内に挿入し、一般的なノットプッシャを用いて患者の体腔内に押し進める。結び目が組織部 50b の近傍に到達したら、ノットプッシャを組織部 50b に押し付け、同時に縫合糸 107 の両端を牽引して結び目を固定する。

【0080】

以上の操作を 1 回もしくは複数回繰り返し、結び目が解けないように強固に固定し、最後に内視鏡用鉗子等によって結び目より手元側の縫合糸 107 を切断し、余った縫合糸 107 を体外に回収する。その後、内視鏡 1 及びノットプッシャを患者の体外に引抜くこと

50

により縫合が完了する。

【0081】

本実施形態によれば、組織部50a, 50bの大きさ、特に肉厚に応じた縫合系107の長さに設定して結び目を付けることができ、組織部50a, 50bを確実に縫合できる。

【0082】

図28～図34(A)～(C)は第6の実施形態を示し、第1及び第4の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。

【0083】

内視鏡1の挿入部3には穿刺装置90が設けられている。この穿刺装置90は、内視鏡1の挿入部3に沿って設けられた2本のシース91、これらシース91に進退自在に挿通された中空針92及び中空針92の近位端側に設けられた穿刺操作部94とから構成されている。

10

【0084】

穿刺操作部94は、2本のシース91の近位端に設けられ両シース91を結合する操作部本体95と、2本の中空針92の近位端に設けられ両中空針92を結合して同時に進退させる針スライダ96とから構成されている。さらに、内視鏡1の挿入部3には2本のシース91とは別に2本の縫合系用シース110が添設されている。縫合系用シース110の先端は上部ベース28に連結されている。これら縫合系用シース110には縫合系111が挿通され、縫合系111の遠位端はキャップ19の側口44まで延長されている。そして、この縫合系111の遠位端部には側口44の対向してループ部112が形成されている。また、2本の中空針92の遠位端近傍にはループ部112を引掛けるための切欠部113が設けられている。また、側口44の両端に湾曲面86が形成されている。

20

【0085】

次に、第6の実施形態の作用について説明する。

【0086】

本実施形態は、予め縫合系用シース110に縫合系111を挿通し、その遠位端のループ部112をキャップ19の側口44に位置決めした状態で、内視鏡1の挿入部3を患者の体腔内に挿入する。

【0087】

把持部17によって組織部50a, 50bを把持し、キャップ19の処置用空間30に引き込む作用は第1及び第4の実施形態と同じである。組織部50a, 50bをキャップ19の処置用空間30に引き込んだ後、穿刺操作部94の針スライダ96を前進させると、2本の中空針92が同時に前進し、中空針92がガイド内腔98、湾曲ガイド内腔99及び垂直ガイド内腔100にガイドされながら前進する。そして、図31に示すように、ステープル103を収納した中空針92が組織部50a, 50bを貫通して側口44から突出する。

30

【0088】

このとき、側口44にループ部112が対向しているため、中空針92の遠位端がループ部112の内部を通して切欠部113がループ部112に対向する。この状態で、内視鏡1の操作部2側で縫合系111を引き込むと、図32に示すように、ループ部112が切欠部113に係止される。

40

【0089】

次に、針スライダ96を後退させ、中空針92を組織部50a, 50bから引抜くと、図33に示すように、2本の縫合系111のみが組織部50a, 50bに穿刺された状態となる。

【0090】

次に、内視鏡1の挿入部3を体腔内から抜取ると、図34Aに示すように、2本の縫合系111が組織部50a, 50bを移動して最終的に2本の縫合系111の両端部が患者の体外に露出した状態となる。そこで、まず、縫合系用シース110側に挿通されていた2本の縫合系111を体外で結び、第1の結び目114を形成する。

50

【0091】

次に、中空針92側に挿通されていた縫合糸111を手前側に引抜くと、第1の結び目114は体腔内に導入され、図34(B)に示すように、一方の組織部50aの側面に接触する。

【0092】

この状態で、中空針92側に挿通されていた縫合糸111を患者の体外で結び、第2の結び目115を形成する。この第2の結び目115を内視鏡1の鉗子チャンネル11に挿通するとともに、内視鏡1を患者の体腔内に挿入し、一般的なノットプッシャを用いて患者の体腔内に押し進める。第2の結び目115が組織部50bの近傍に到達したら、ノットプッシャを組織部50bに押し付け、同時に縫合糸111の両端を牽引して第2の結び目115を固定する。

10

【0093】

以上の操作を1回もしくは複数回繰り返し、第2の結び目115が解けないように強固に固定し、最後に内視鏡用鉗子等によって第2の結び目115より手元側の縫合糸111を切断すると、図34(C)に示すように、組織部50a, 50bが縫合される。最後に、余った縫合糸111を体外に回収し、内視鏡1及びノットプッシャを患者の体外に引抜くことにより縫合が完了する。

【0094】

本実施形態によれば、縫合糸111の長さは内視鏡1の挿入部3の長さの略2倍の長さが必要であるが、組織部50a, 50bの大きさ、特に肉厚に関係なく、縫合糸111によ

20

【0095】

以上述べたような内視鏡的縫合装置の適用の一つとして、内視鏡的に粘膜切除した部分において、周りの粘膜を切り寄せ、切除部を覆って縫合することがある。

【0096】

ここで、その内視鏡的粘膜切除の一例を示す。まず、粘膜下に局注液を注入し、かつ粘膜に小孔を設けるための注射針201の構成を図35~図37に基づいて説明する。

【0097】

図35及び図36に示すように、注射針201は、可撓性のチューブ体からなる細長い外シース202と、同じく可撓性のチューブ体からなる内シース203とから構成されている。

30

【0098】

外シース202は、先端部205と挿入部206と手元部207とから構成されている。この外シース202は可撓性に優れているPTFE等の材質からできていることが望ましい。また、挿入部206の外径は1.5mm~4.0mm、内径は1.0mm~3.5mmであることが望ましい。

【0099】

図37に示すように、先端部205は初期挿入部208と、テーパ部209と、ダイレクション部210と、ストッパ211とから構成されている。先端部205は、前記挿入部206と一体でも構わないし、別体でも構わない。このとき、先端部205は可撓性に優れる材料からできていることが望ましい。初期挿入部208の外径は0.7mm~2.0mm、内径は0.5mm~1.8mmであることが望ましい。また、初期挿入部208の長さは0.5mm~5mmが望ましい。ダイレクション部210の外径は1.5mm~4mm、内径は1.3mm~3.8mmであることが望ましい。また、ダイレクション部210の外径は初期挿入部208の外径よりも大きい。また、ダイレクション部210の外径は挿入部206の外径よりも小さい。また、ダイレクション部210の長さは1mm~10mmが望ましい。

40

【0100】

ダイレクション部210の基端と挿入部206の先端を接続するようにストッパ211が設けられている。ストッパ211はダイレクション部210及び挿入部206の軸方向に

50

対して、略垂直方向に伸びている。テーパ部 209 は初期挿入部 208 とダイレクション部 210 をなだらかに繋げている。また、テーパ部 209 の長さは 1 mm ~ 10 mm が望ましい。

【0101】

テーパ部 209 には第 1 マーキング 212 が、また、挿入部 206 の先端部には第 2 マーキング 213 が施されている。また、第 1 マーキング 212 と第 2 マーキング 213 は、それぞれいかなる色でもよく、また、お互いに同じ色でも良い。また、マーキングの形状は図 36 のものには限らない。また、初期挿入部 208 とテーパ部 209 の境界が確認しやすければ、例えば初期挿入部 208 の基端部に第 1 マーキング 212 を施しても良いし、初期挿入部 208 とテーパ部 209 にそれぞれ異なる色のコーティングを施しても良い。また、ダイレクション部 210 と挿入部 206 の境界が確認しやすければ、前記マーキング形態に限るものではない。例えばダイレクション部 210 の基端部に第 2 マーキングを施しても良いし、ダイレクション部 210 と挿入部 206 にそれぞれ異なる色のコーティングを施しても良い。また、もちろん各構成要素の境界が確認しやすければ、マーキングの数は 2 つに限らない。

10

【0102】

次に、内シース 203 について説明すると、内シース 203 は針 214 と針ストッパ 215 と送液チューブ 216 と手元側操作部 217 とで構成されている。送液チューブ 216 の外径は 0.8 mm ~ 3.3 mm、内径は 0.6 mm ~ 3 mm であることが望ましい。針 214 は送液チューブ 216 の先端側で送液チューブ 216 と接着固定され、さらに送液チューブ 216 の先端側で針ストッパ 215 と接着固定されている。また、針 214 と針ストッパ 215 の接着固定に限らず、熱溶着等でも構わない。

20

【0103】

送液チューブ 216 は手元側で手元側操作部 217 と接着固定されている。手元側操作部 217 を前後に動かすことで内シース 203 は外シース 202 内を摺動可能である。また、針ストッパ 215 が外シース 202 のストッパ 211 に干渉することによって、針 214 の外シース 202 からの突出長を制限する。

【0104】

次に、注射針 201 の作用について図 38 ~ 図 42 に基づいて説明する。まず、図 38 に示すように、内視鏡（図示しない）を目的部位まで挿入し、内視鏡の先端より注射針 201 を突出させる。その後、注射針 201 の外シース 202 の先端部より針 214 を突出させ、臓器の粘膜 222 の下に針 214 を入れて生理食塩水等の局注液を注入する。このとき、局注液の粘度が高いほど粘膜 222 の膨腫時間が長くなり、安全に手技を行うことができる。また、そのとき送液チューブ 216 の内径は十分に大きい方が、粘度の高い液体でも送液が楽である。なお、このとき外シース 202 の初期挿入部 208 も粘膜下に挿入させておく。また、このとき第 1 マーキング 212 により初期挿入部 208 とテーパ部 209 の境界が明瞭になっているため、容易に初期挿入部 208 のみを粘膜下に挿入することができる。

30

【0105】

次に、図 39 に示すように、手元側操作部 217 を操作することにより、針 214 を外シース 202 内に収納する。このとき、粘膜下には初期挿入部 208 のみが入っていることになる。また、このとき初期挿入部 208 は十分に長いいため、粘膜下から抜けることはない。

40

【0106】

次に、図 40 に示すように、針 214 をガイドとしてダイレクション部 210 まで外シース 202 を押し込む。このとき、テーパ部 209 は十分になだらかなため、容易に外シース 202 を押し込むことができる。また、このとき針 214 は外シース 202 内に収納されており、さらに先端部 205 は十分に柔らかいため、押し込んだ際に筋層 218 を傷つけることがない。

【0107】

50

さらにこのとき、第2マーキング213によってダイレーション部210と挿入部206の境界が明瞭であり、且つストッパ211が、粘膜222に引っ掛かるため、外シース202を必要以上に挿入し過ぎるということも無い。ダイレーション部210まで外シース202を挿入した後、外シース202を粘膜下から引き抜く。このとき、図41に示すように粘膜222には小孔219ができています。この後、例えば、図42に示すように、特開平8-299355号公報に開示された、先端に絶縁チップ220が付いているような高周波ナイフ221を用いて粘膜のみを切開する。このとき、注射針201によって設けられた小孔219は十分に大きいため、容易に絶縁チップ220が粘膜下に挿入できる。従って、本注射針1本で粘膜下に局注液を注入し、小孔を設けることができるため、処置具を入れ替える手間が省ける。

10

【0108】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の内視鏡用縫合装置によれば、穿刺部材を保持する保持部材を目的部位にアプローチしやすく、また、生体組織を把持する把持部材を保持部材の開口部から処置用空間に引き込んだ状態で、穿刺部材により生体組織に穿刺して縫合することができる。従って、目的部位を確実に縫合できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態を示し、内視鏡用縫合装置の斜視図。

【図2】同実施形態を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。

【図3】同実施形態を示し、図2のA-A線に沿う断面図。

20

【図4】同実施形態を示し、図2のB-B線に沿う断面図。

【図5】同実施形態を示し、プッシャの斜視図。

【図6】同実施形態を示し、ステープルの斜視図。

【図7】同実施形態の作用を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。

【図8】同実施形態の作用を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。

【図9】同実施形態の作用を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。

【図10】同実施形態を示し、組織を縫合した状態の断面図。

【図11】本発明の第2の実施形態を示し、噴門部を縫合する状態の断面図。

【図12】本発明の第2の実施形態を示し、噴門部を縫合した状態の断面図。

【図13】本発明の第3の実施形態を示し、内視鏡用縫合装置の斜視図。

30

【図14】同実施形態を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。

【図15】同実施形態を示し、縫合装置の先端部の平面図。

【図16】同実施形態を示し、(A)は受けシートの斜視図、(B)(C)はカバー部の断面図。

【図17】同実施形態の作用を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。

【図18】同実施形態の変形例を示し、(A)は受けシートの斜視図、(B)はカバー部の断面図。

【図19】本発明の第4の実施形態を示し、内視鏡用縫合装置の斜視図。

【図20】同実施形態を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。

【図21】同実施形態を示し、縫合装置の先端部の平面図。

40

【図22】同実施形態を示し、図20のC-C線に沿う断面図。

【図23】同実施形態を示し、(A)はステープルの斜視図、(B)は中空針の斜視図、(C)はステープルの斜視図。

【図24】同実施形態の作用を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。

【図25】同実施形態を示し、組織を縫合した状態の断面図。

【図26】本発明の第5の実施形態を示し、内視鏡用縫合装置の斜視図。

【図27】同実施形態を示し、中空針の先端部の縦断側面図。

【図28】本発明の第6の実施形態を示し、内視鏡用縫合装置の斜視図。

【図29】同実施形態を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。

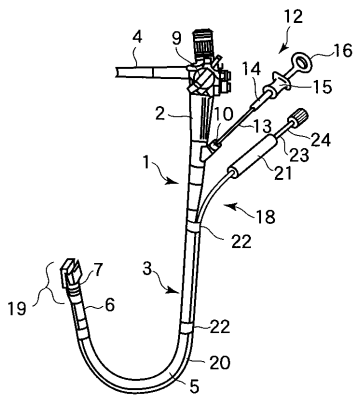
【図30】同実施形態を示し、縫合装置の先端部の平面図。

50

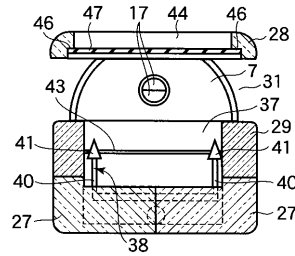
- 【図 3 1】 同実施形態の作用を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。
- 【図 3 2】 同実施形態の作用を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。
- 【図 3 3】 同実施形態の作用を示し、縫合装置の先端部の縦断側面図。
- 【図 3 4】 同実施形態の作用を示し、(A) ~ (C) は縫合手順を示す側面図。
- 【図 3 5】 内視鏡的粘膜切除用の注射針の縦断側面図。
- 【図 3 6】 同注射針の側面図。
- 【図 3 7】 同注射針の先端部の縦断側面図。
- 【図 3 8】 内視鏡的粘膜切除の作用説明図。
- 【図 3 9】 内視鏡的粘膜切除の作用説明図。
- 【図 4 0】 内視鏡的粘膜切除の作用説明図。
- 【図 4 1】 内視鏡的粘膜切除の作用説明図。
- 【図 4 2】 内視鏡的粘膜切除の作用説明図。
- 【符号の説明】

1 ... 内視鏡、 1 2 ... 把持鉗子（把持部材）、 1 9 ... キャップ（保持部材）、 2 3 ... プッシャ部材（移動部材） 3 0 ... 処置用空間、 3 1 ... 開口部、 3 8 ... ステープル（穿刺部材）

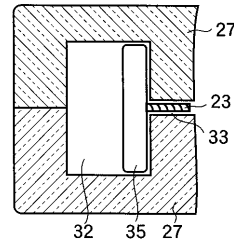
【図 1】



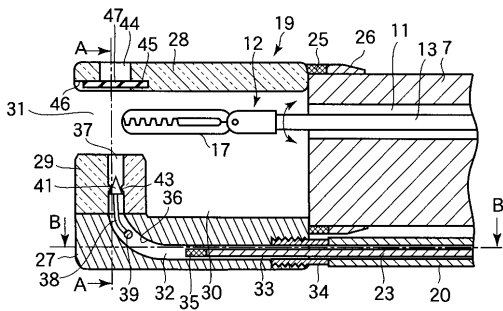
【図 3】



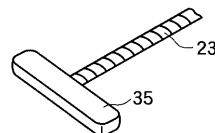
【図 4】



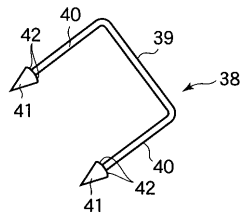
【図 2】



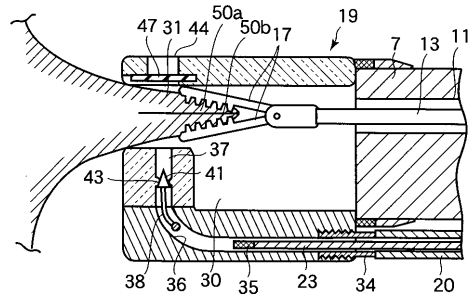
【図 5】



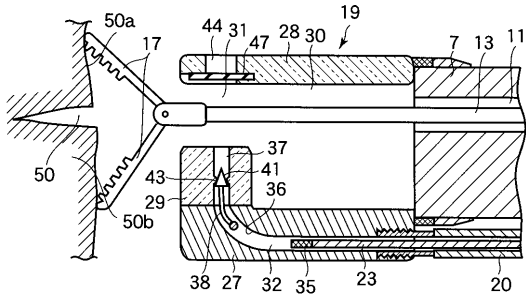
【図6】



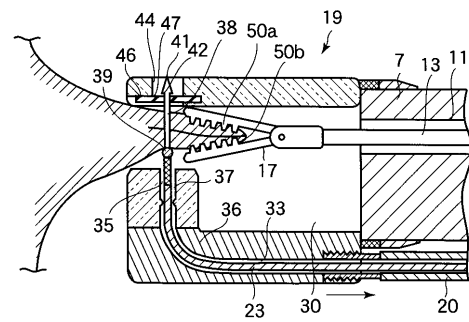
【図8】



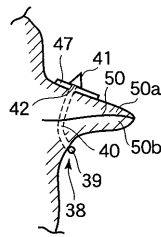
【図7】



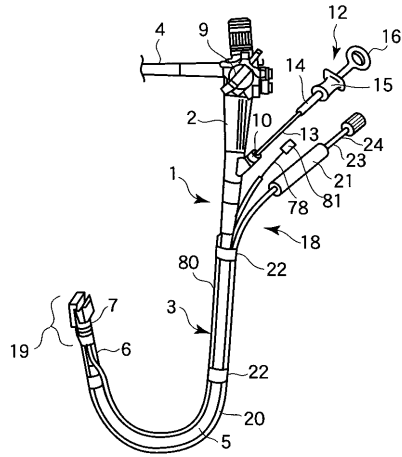
【図9】



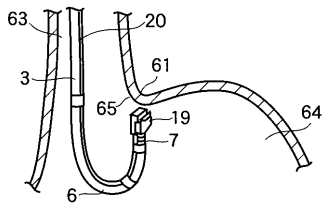
【図10】



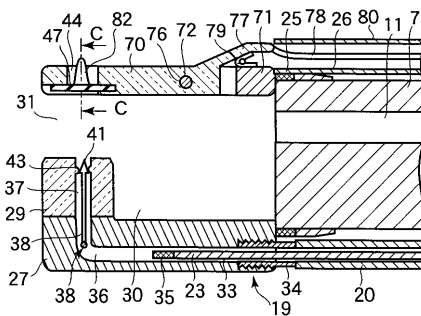
【図13】



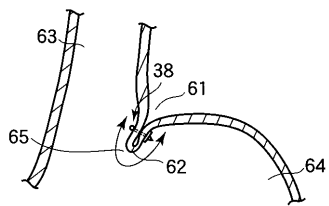
【図11】



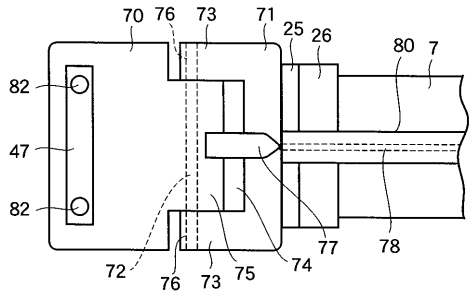
【図14】



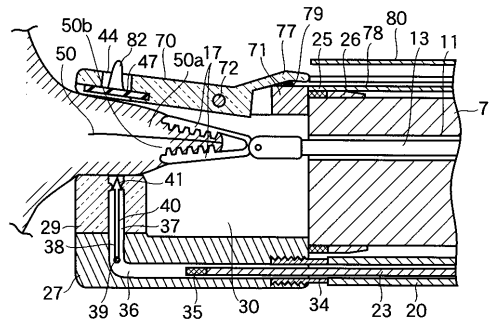
【図12】



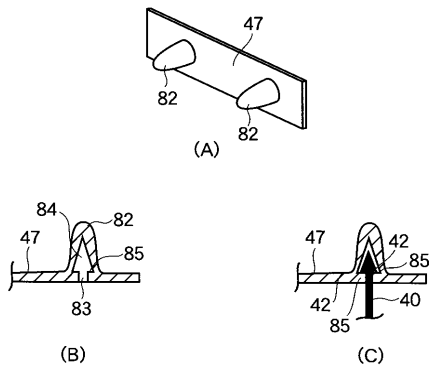
【図15】



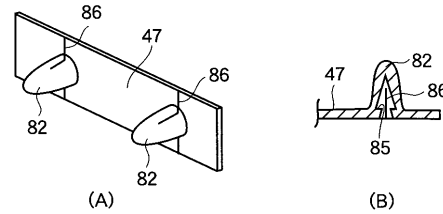
【図17】



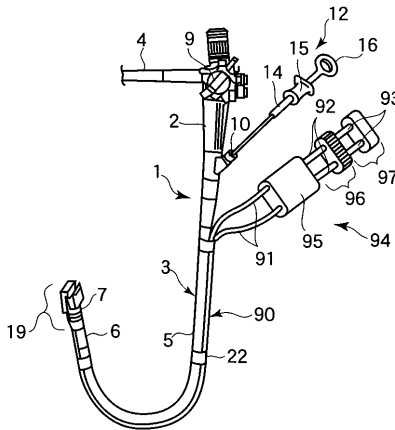
【図16】



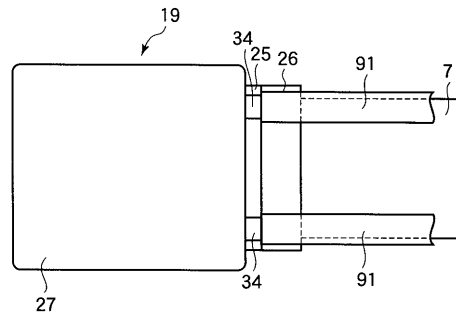
【図18】



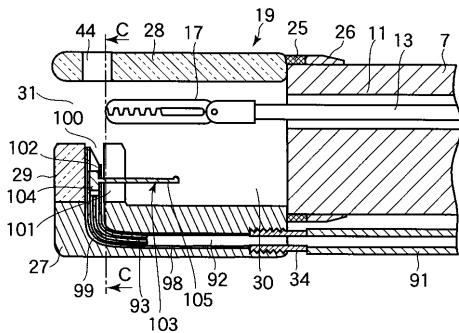
【図19】



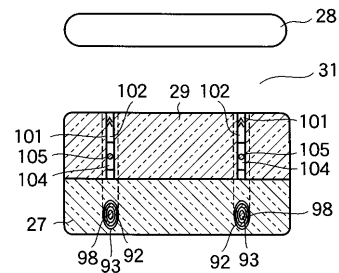
【図21】



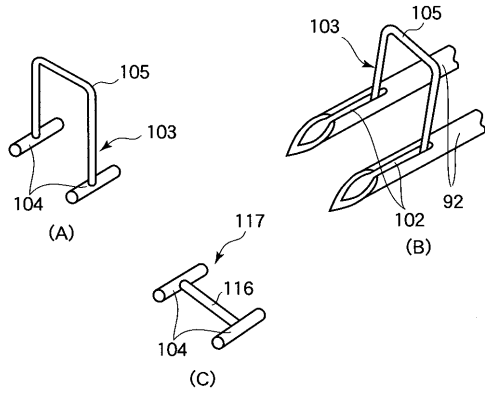
【図20】



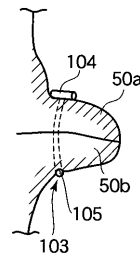
【図22】



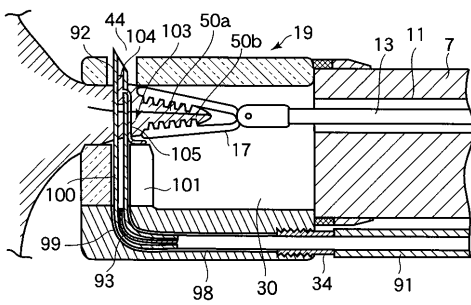
【図 2 3】



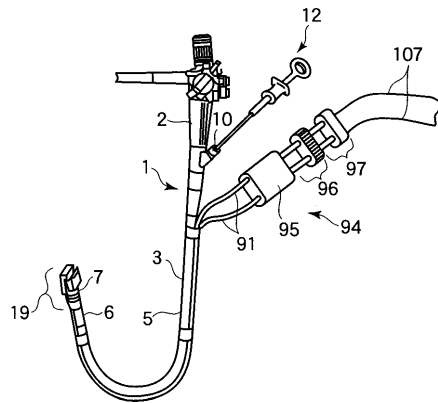
【図 2 5】



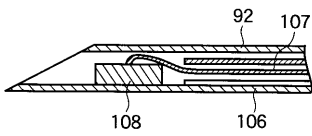
【図 2 4】



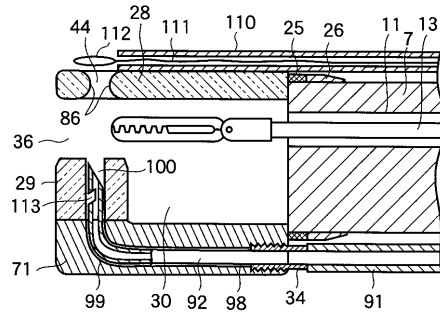
【図 2 6】



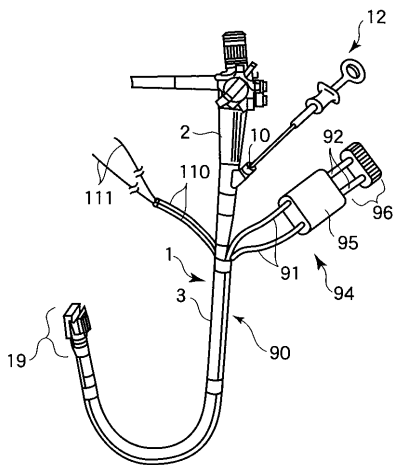
【図 2 7】



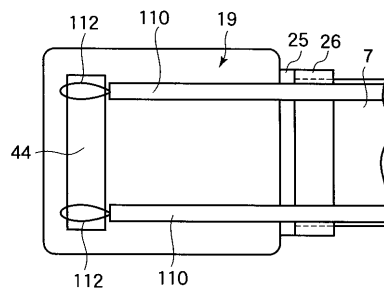
【図 2 9】



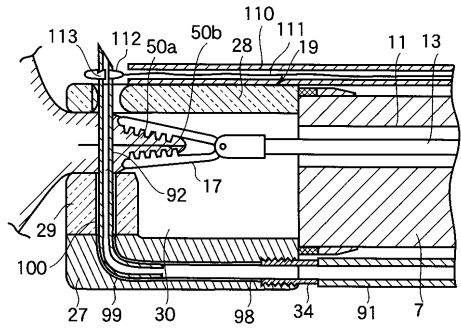
【図 2 8】



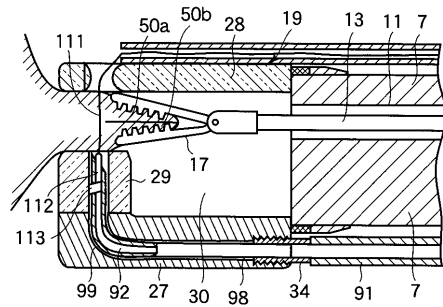
【図 3 0】



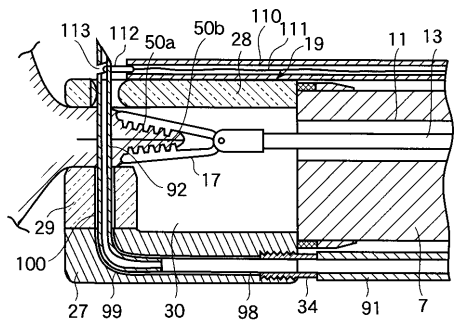
【図 3 1】



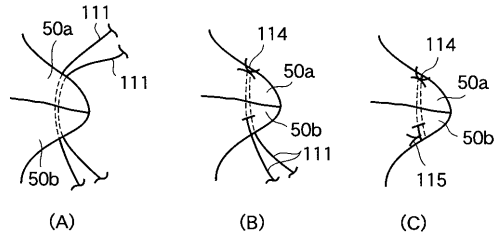
【図 3 3】



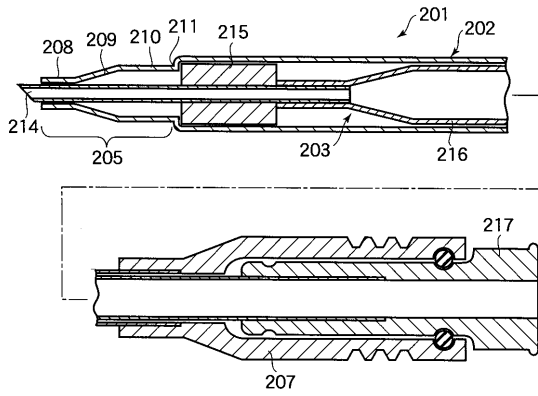
【図 3 2】



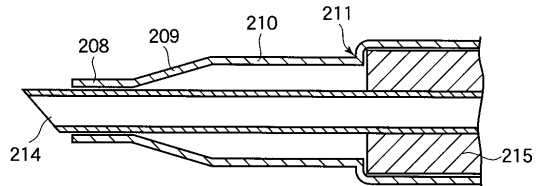
【図 3 4】



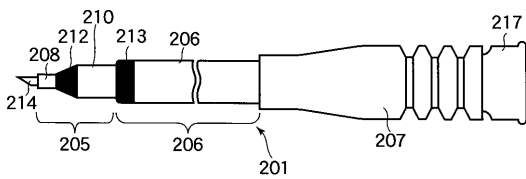
【図 3 5】



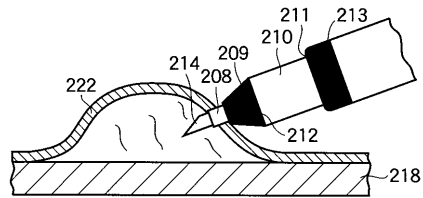
【図 3 7】



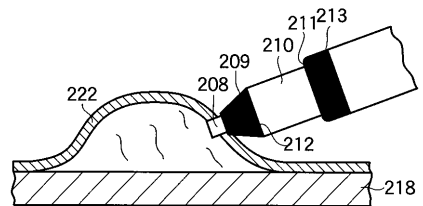
【図 3 6】



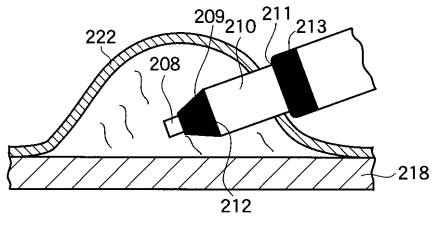
【図 3 8】



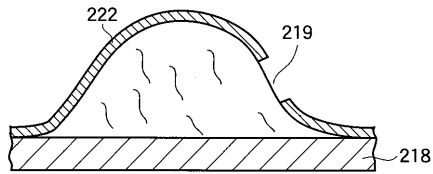
【図 3 9】



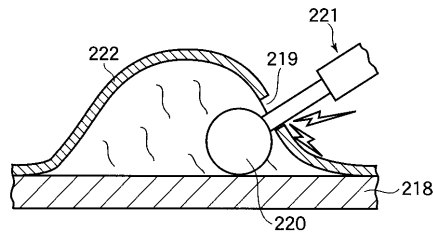
【 図 4 0 】



【 図 4 1 】



【 図 4 2 】



フロントページの続き

- (72)発明者 下中 秀樹
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 水野 均
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリパス光学工業株式会社内

審査官 石川 太郎

- (56)参考文献 特開平11-313826(JP,A)
特表2002-523171(JP,A)
米国特許第04235238(US,A)
特開2002-159499(JP,A)
特開平10-216148(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/00
A61B 17/04
A61B 17/28

专利名称(译)	内视镜用缝合装置		
公开(公告)号	JP4373146B2	公开(公告)日	2009-11-25
申请号	JP2003194389	申请日	2003-07-09
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	小貫喜生 下中秀樹 水野均		
发明人	小貫 喜生 下中 秀樹 水野 均		
IPC分类号	A61B17/04 A61B1/00 A61B17/00 A61B17/06 A61B17/064 A61B17/10 A61B17/28		
CPC分类号	A61B17/0401 A61B17/0469 A61B17/06109 A61B17/064 A61B17/0643 A61B17/29 A61B2017/00269 A61B2017/00353 A61B2017/0409 A61B2017/0417 A61B2017/0419 A61B2017/0472 A61B2017/061 A61B2017/0647 A61B2017/2905		
FI分类号	A61B17/04 A61B1/00.334.D A61B1/00.620 A61B1/00.651 A61B1/018.515 A61B17/06.510 A61B17/062 A61B17/064 A61B17/068 A61B17/10		
F-TERM分类号	4C060/BB01 4C060/CC02 4C060/CC18 4C060/DD02 4C060/DD09 4C060/DD16 4C060/DD26 4C061 /GG15 4C160/BB01 4C160/CC02 4C160/CC06 4C160/CC18 4C160/GG24 4C160/MM43 4C160/NN01 4C160/NN03 4C160/NN04 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN13 4C161/GG15		
代理人(译)	河野 哲		
审查员(译)	石川太郎		
优先权	60/395077 2002-07-11 US		
其他公开文献	JP2004041733A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种内窥镜缝合装置，其能够通过穿刺构件刺穿和缝合活组织，并且可靠地缝合目标部位。钉（38）具有朝向末端开口的开口（31），并且形成由开口（31），内窥镜（1）的尖端和帽（19）围绕的处理空间（30）。帽19可以从开口31突出穿过治疗空间30，并且钉38可以在横向于内窥镜1的纵向方向的方向上移动治疗空间30它已成为。[选择图]图2

【图2】

