

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02012/165552

発行日 平成27年2月23日 (2015. 2. 23)

(43) 国際公開日 平成24年12月6日 (2012. 12. 6)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/04 (2006.01) A 6 1 B 17/04 4 C 1 6 0

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

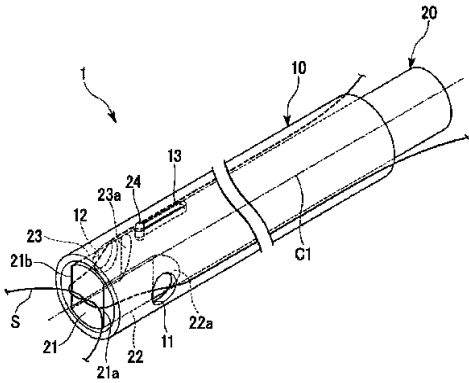
出願番号	特願2012-554154 (P2012-554154)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2012/064084	(74) 代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
(22) 国際出願日	平成24年5月31日 (2012. 5. 31)	(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
(11) 特許番号	特許第5226905号 (P5226905)	(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義
(45) 特許公報発行日	平成25年7月3日 (2013. 7. 3)	(74) 代理人	100086379 弁理士 高柴 忠夫
(31) 優先権主張番号	61/492, 494	(74) 代理人	100129403 弁理士 増井 裕士
(32) 優先日	平成23年6月2日 (2011. 6. 2)	(74) 代理人	100139686 弁理士 鈴木 史朗
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 縫合糸押し込み装置、および縫合糸押し込みシステム

(57) 【要約】

この縫合糸押し込み装置（１）は、体内の組織を縫合するとともに一端部および他端部が自然開口を通して体外に導かれた縫合糸（Ｓ）において、前記一端部と前記他端部とで形成した接続部を前記組織の縫合部まで移動させる縫合糸押し込み装置であって、可撓性を有する外筒（１０）と、可撓性を有するとともに前記外筒（１０）に進退するように挿通された棒状体（２０）と、を備え、前記外筒（１０）の先端側には、互いに対向する一対の側孔（１１、１２）が前記縫合糸（Ｓ）を挿通するように形成され、前記外筒（１０）の先端側における内周面には前記外筒（１０）の軸線方向に延びる係合部（１３）が形成され、前記棒状体（２０）の外周面には、前記係合部（１３）に係合するとともに前記係合部（１３）に沿ってスライドする被係合部（２４）が形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体内の組織を縫合するとともに一端部および他端部が自然開口を通して体外に導かれた縫合糸において、前記一端部と前記他端部とで形成した接続部を前記組織の縫合部まで移動させる縫合糸押し込み装置であって、

可撓性を有する外筒と、

可撓性を有するとともに前記外筒に進退するように挿通された棒状体と、
を備え、

前記外筒の先端側には、互いに対向する一对の側孔が前記縫合糸を挿通するように形成され、

前記外筒の先端側における内周面には前記外筒の軸線方向に延びる係合部が形成され、
前記棒状体の外周面には、前記係合部に係合するとともに前記係合部に沿ってスライドする被係合部が形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記係合部は、前記外筒に形成されたスリットであり、

前記被係合部は、前記棒状体の外周面から突出する突部である、縫合糸押し込み装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記棒状体の先端部の外周面には、前記外筒に前記棒状体が挿通されたときに前記棒状体と前記外筒の内周面との間に前記縫合糸を収容する空間が形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記棒状体は前記外筒より長く形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記棒状体の先端部の外周面には、

前記棒状体の先端面まで延びる第一の先端側面と、

前記棒状体における前記第一の糸掛け平面とは反対側に配置され、前記第一の先端側面に略平行に形成されるとともに、前記棒状体の先端面まで延びる第二の先端側面と、が形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記棒状体の先端面には、両端が前記先端面の縁部まで延びる溝部が形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記棒状体の外周面には、前記棒状体の先端面から延びるとともに、前記棒状体を挟んで反対側の位置に配置された一对の溝が形成され、

それぞれの前記溝は、前記棒状体の軸線方向に平行に見て、略半円形状に形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置と、

先端側を観察する挿入部を有する内視鏡と、

備える縫合糸押し込みシステム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、

可撓性を有するとともに、その管路に前記外筒を進退させるように挿通させ、前記挿入部と並べた状態で前記挿入部の外周面に装着されるガイドチューブを備える、縫合糸押し

10

20

30

40

50

込みシステム。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、
前記挿入部には、前記外筒を進退させるように挿通させるチャンネルが形成されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 11】

請求項 8 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、
前記挿入部は、前記外筒の管路内を進退させるように挿通する、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 12】

請求項 8 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、
前記外筒は、前記挿入部の先端に固定されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 13】

請求項 11 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、
前記挿入部は可撓性を有するとともに、前記挿入部には前記棒状体を進退させるように挿通させるチャンネルが形成されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 14】

請求項 12 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、
前記挿入部は可撓性を有するとともに、前記挿入部には前記棒状体を進退させるように挿通させるチャンネルが形成されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 15】

請求項 13 または 14 に記載の縫合糸押し込み装置であって、
前記棒状体は前記チャンネルより長く形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 16】

請求項 13 または 14 に記載の縫合糸押し込み装置であって、
前記棒状体の先端部の外周面には、
前記棒状体の先端面まで延びる第一の先端側面と、
前記棒状体における前記第一の糸掛け平面とは反対側に配置され、前記第一の先端側面に略平行に形成されとともに、前記棒状体の先端面まで延びる第二の先端側面と、が形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 17】

請求項 13 または 14 に記載の縫合糸押し込み装置であって、
前記棒状体の先端面には、両端が前記先端面の縁部まで延びる溝部が形成されている、縫合糸押し込み装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、縫合糸に形成した巻き付け部を移動させる縫合糸押し込み装置、および縫合糸押し込みシステムに関する。

本願は、2011 年 6 月 2 日に、米国に出願された米国日本語仮出願 61 / 492, 494 号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

【背景技術】

【0002】

従来、切開手術などにおいて、組織を縫合するときに縫合糸が用いられている。組織を縫合した状態を保持するために、縫合糸の両端部を互いに 2 回巻き付けることなどで縫合糸に結び目（接続部）を形成し、結紮している。

【0003】

例えば、特許文献 1 に記載された縫合糸押し装置は、細長シャフトと、細長シャフトの先端に設けられた第一の保持部材および第二の保持部材と、を備えている。縫合糸押し装置は、全体として二又形状に形成されている。それぞれの保持部材の、長手方向の中央部

10

20

30

40

50

に開口部分（側孔）が形成され、先端に凹部が形成されている。

【0004】

術者は、縫合糸を所望の組織に縫い付けたあとで、縫合糸を患者の体外に延ばし、結び目を形成する。結び目を第一の保持部材及び第二の保持部材の間に配置し、縫合糸の一端部を第一の保持部材の凹部に係合させ、第一の保持部材の外面を通して開口部分に挿通させ、両保持部材の間から細長シャフトの基端側に導く。縫合糸の他端部も同様に、第二の保持部材の凹部に係合させ、第二の保持部材の外面を通して開口部分に挿通させ、両保持部材の間から細長シャフトの基端側に導く。

【0005】

術者が、縫合糸の両端部を保持した状態で縫合糸押し装置を組織の方へと進めると、結び目を両保持部材の間に保持したまま結び目を構成する縫合糸が縫合糸押し装置に対して基端側に移動することで、結び目が組織の方へ移動する。

10

【0006】

しかし、上記の縫合糸押し装置では、凹部の凹みに対して縫合糸が細い場合などには、結び目を組織に密着させることができず結び目と組織との間で緩みが生じ、組織を縫合糸で緊縛した状態で結紮できないという問題がある。

【0007】

この問題を解決した縫合糸押し込み装置として、特許文献2の図56～58に開示された縫合糸押し込み装置がある。この縫合糸押し込み装置は、先端に設けられた管状部材（外筒）にスリットが形成されていて、管状部材内を縫合糸補足機構（棒状体）が進退可能となっている。縫合糸の結び目は管状部材の開口に対向するように配置され、縫合糸の一端部および他端部は管状部材の内方から外方に向けてスリットにそれぞれ挿通されている。

20

【0008】

この状態で、縫合糸の両端を保持しつつ縫合糸補足機構を先端側に移動させることで、結び目を締め付けることができる。

【0009】

また、近年、複雑に湾曲する消化管などの形状に対応するために、可撓性を有する軟性の縫合糸押し込み装置が用いられている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開2007-244867号公報

【特許文献2】特表2008-500125号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、特許文献2に記載の押し込み装置に可撓性を有する材料を用いると、縫合糸補足機構の剛性が低下して捻れが生じ易い。そのため、管状部材と縫合糸補足機構との間で、管状部材の周方向における位置ずれが生じる可能性がある。

40

【0012】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、管状部材と縫合糸補足機構との間で、管状部材の周方向における位置ずれが生じることを抑えることができる縫合糸押し込み装置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】

【0013】

本発明の第一の態様によれば、縫合糸押し込み装置は、体内の組織を縫合するとともに一端部および他端部が自然開口を通して体外に導かれた縫合糸において、前記一端部と前記他端部とで形成した接続部を前記組織の縫合部まで移動させる縫合糸押し込み装置であって、可撓性を有する外筒と、可撓性を有するとともに前記外筒に進退可能に挿通された

50

棒状体と、を備え、前記外筒の先端側には、互いに対向する一対の側孔が前記縫合糸を挿通可能に形成され、前記外筒の先端側における内周面には前記外筒の軸線方向に延びる係合部が形成され、前記棒状体の外周面には、前記係合部に係合するとともに前記係合部に沿ってスライド可能な被係合部が形成されている。

【0014】

また、本発明の第二の態様によれば、本発明の第一の態様に係る縫合糸押し込み装置において、前記係合部は、前記外筒に形成されたスリットであり、前記被係合部は、前記棒状体の外周面から突出する突部でもよい。

【0015】

また、本発明の第三の態様によれば、本発明の第一の態様に係る縫合糸押し込み装置において、前記棒状体の先端部の外周面には、前記外筒に前記棒状体が挿通されたときに前記棒状体と前記外筒の内周面との間に前記縫合糸を収容可能な空間が形成されてもよい。

【0016】

また、本発明の第四の態様によれば、本発明の第一の態様に係る縫合糸押し込み装置において、前記棒状体は前記外筒より長く形成されてもよい。

【0017】

また、本発明の第五の態様によれば、本発明の第一の態様に係る縫合糸押し込み装置において、前記棒状体の先端部の外周面には、前記棒状体の先端面まで延びる第一の先端側面と、前記棒状体における前記第一の糸掛け平面とは反対側に配置され、前記第一の先端側面に略平行に形成されるとともに、前記棒状体の先端面まで延びる第二の先端側面と、

【0018】

また、本発明の第六の態様によれば、本発明の第一の態様に係る縫合糸押し込み装置において、前記棒状体の先端面には、両端が前記先端面の縁部まで延びる溝部が形成されてもよい。

【0019】

また、本発明の第七の態様によれば、本発明の第一の態様に係る縫合糸押し込み装置において、前記棒状体の外周面には、前記棒状体の先端面から延びるとともに、前記棒状体を挟んで反対側の位置に配置された一対の溝が形成され、それぞれの前記溝は、前記棒状体の軸線方向に平行に見て、略半円形状に形成されてもよい。

【0020】

また、本発明の第八の態様によれば、縫合糸押し込みシステムは、本発明の第一の態様に係る縫合糸押し込み装置と、先端側を観察可能な挿入部を有する内視鏡と、を備えてもよい。

【0021】

また、本発明の第九の態様によれば、本発明の第八の態様に係る縫合糸押し込みシステムは、可撓性を有するとともに、その管路に前記外筒を進退可能に挿通させ、前記挿入部と並べた状態で前記挿入部の外周面に装着可能なガイドチューブを備えてもよい。

【0022】

また、本発明の第十の態様によれば、本発明の第八の態様に係る縫合糸押し込みシステムにおいて、前記挿入部には、前記外筒を進退可能に挿通させるチャンネルが形成されてもよい。

【0023】

また、本発明の第十一の態様によれば、本発明の第八の態様に係る縫合糸押し込みシステムにおいて、前記挿入部は、前記外筒の管路内を進退可能に挿通してもよい。

【0024】

また、本発明の第十二の態様によれば、本発明の第十一の態様に係る縫合糸押し込みシステムにおいて、前記挿入部は可撓性を有するとともに、前記挿入部には前記棒状体を進退可能に挿通させるチャンネルが形成されてもよい。

【0025】

また、本発明の第十三の態様によれば、本発明の第八の態様に係る縫合糸押し込みシステムにおいて、前記外筒は、前記挿入部の先端に固定可能に構成されてもよい。

【0026】

また、本発明の第十四の態様によれば、本発明の第十三の態様に係る縫合糸押し込みシステムにおいて、前記挿入部は可撓性を有するとともに、前記挿入部には前記棒状体を進退可能に挿通させるチャンネルが形成されてもよい。

【0027】

また、本発明の第十五の態様によれば、本発明の第十二の態様または第十四の態様に係る縫合糸押し込みシステムにおいて、前記縫合糸押し込み装置が備える前記棒状体は前記チャンネルより長く形成されてもよい。

【0028】

また、本発明の第十六の態様によれば、本発明の第十二の態様または第十四の態様に係る縫合糸押し込みシステムにおいて、前記縫合糸押し込み装置が備える前記棒状体の先端部の外周面には、前記棒状体の先端面まで延びる第一の先端側面と、前記棒状体における前記第一の先端側面とは反対側に配置され、前記第一の先端側面に略平行に形成されるとともに、前記棒状体の先端面まで延びる第二の先端側面と、が形成されてもよい。

【0029】

また、本発明の第十七の態様によれば、本発明の第十二の態様または第十四の態様に係る縫合糸押し込みシステムにおいて、前記縫合糸押し込み装置が備える前記棒状体の先端面には、両端が前記先端面の縁部まで延びる溝部が形成されてもよい。

【発明の効果】

【0030】

上記縫合糸押し込み装置によれば、外筒に対してシャフトの先端側の向きが周方向に位置ズレするのを抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明の第1実施形態の縫合糸押し込み装置の斜視図である。

【図2】同縫合糸押し込み装置の平面断面図である。

【図3】同縫合糸押し込み装置を用いた縫合糸押し込み方法を説明する断面図である。

【図4】同縫合糸押し込み装置を用いた縫合糸押し込み方法を説明する断面図である。

【図5】同縫合糸押し込み装置を用いた縫合糸押し込み方法を説明する断面図である。

【図6】本発明の第2実施形態の縫合糸押し込みシステムの全体図である。

【図7】本発明の第2実施形態の変形例における縫合糸押し込みシステムの全体図である。

。

【図8】本発明の第2実施形態の変形例における縫合糸押し込みシステムの要部の斜視図である。

【図9】本発明の第2実施形態の変形例における縫合糸押し込みシステムの要部の一部を破断した斜視図である。

【図10】本発明の第2実施形態の変形例における縫合糸押し込みシステムの要部の一部を破断した斜視図である。

【図11】本発明の変形例の縫合糸押し込み装置におけるシャフトの斜視図である。

【図12】本発明の他の変形例の縫合糸押し込み装置におけるシャフトの斜視図である。

【図13】本発明の他の変形例の縫合糸押し込み装置におけるシャフトの斜視図である。

【図14】本発明の他の変形例の縫合糸押し込み装置におけるシャフトの斜視図である。

【図15】本発明の他の変形例の縫合糸押し込み装置に用いられる把持鉗子の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

(第1実施形態)

以下、本発明に係る縫合糸押し込み装置の第1実施形態を、図1から図5を参照しながら

10

20

30

40

50

ら説明する。本縫合糸押し込み装置（以下、「押し込み装置」とも称する。）は、体内の組織を縫合した縫合糸を結紮するのに用いられる。すなわち、縫合糸の両端部を自然開口を通して体外に導き、両端部で形成された巻き付け部（接続部）を、組織の縫合部まで移動させる。

【0033】

図1および図2に示すように、本実施形態に係る押し込み装置1は、可撓性を有する外筒10と、可撓性を有するとともに外筒10に進退可能に挿通されたシャフト（棒状体）20と、を備えている。

【0034】

外筒10の先端側には、互いに対向する一対の側孔11、12が縫合糸Sを挿通可能に形成されている。なお、側孔11、12は、外筒10の先端近傍に形成されていることが好ましい。

【0035】

外筒10の先端側には、外筒10の軸線C1方向に延びるスリット（係合部）13が形成されている（図1参照。）。外筒10の外径は、例えば、5～10mm程度、外筒10の長さは数百mm程度に設定されている。外筒10は、シリコン、PTFE、ゴム、および、Ni-Tiなどの超弾性合金といった生体適合性を有する柔軟な材料で形成されている。

【0036】

シャフト20は、細長い円柱状に形成されている。軸線C1方向において、シャフト20は外筒10より長く設定されている。

【0037】

シャフト20の先端部の外周面には、シャフト20の先端面21まで延びる第一の先端側面22および第二の先端側面23と、が形成されている。第一の先端側面22は、軸線C1に略平行となるように形成されている。第二の先端側面23は、シャフト20における第一の先端側面22とは反対側に配置され、第一の先端側面22に略平行となるように形成されている。

【0038】

第一の先端側面22と先端面21との接続部により糸掛け部21aが形成され、第二の先端側面23と先端面21との接続部により糸掛け部21bが形成される。糸掛け部21aと糸掛け部21bとは、互いに略平行に設けられている。

【0039】

第一の先端側面22は、外筒10にシャフト20が挿通されたときに、第一の先端側面22と外筒10の内周面との間に縫合糸Sを収容可能に設定されていて、空間を形成している。第一の先端側面22の基端は、基端側に向かうにしたがって軸線C1から離間するテーパ面22aに連なっている。第二の先端側面23は、第一の先端側面22と同様に形成されていて空間を形成している。第一の先端側面22の基端は、軸線C1に対してテーパ面22aと線対称になるように形成されたテーパ面23aに連なっている。

【0040】

シャフト20の先端側面22、23によって、先端面21の幅はシャフト20の外径に対して狭くなっている。そのため、シャフト20を外筒10に挿通したとき、外筒10の内周面とシャフト20の先端側面22、23とによって形成される空間は、外筒10の内周面と先端面22、23およびテーパ面22a、23b以外の部分におけるシャフト20の外周面との隙間と比較して大きい。

【0041】

なお、先端側面22、23、および、テーパ面22a、23a以外の部分におけるシャフト20の外周面と外筒10の内周面との隙間は、縫合糸Sの外径より小さく設定されている。

【0042】

シャフト20の外周面には、スリット13に係合するとともにスリット13内を軸線C

10

20

30

40

50

1 方向にスライド可能な突部（被係合部）24が形成されている（図1参照。）。

【0043】

前述のスリット13の軸線C1方向の長さは、突部24がスリット13の先端に係合したときに、押し込み装置1が押し込み状態になるように設定されている。ここで、押し込み状態とは、図1および図2に示すように外筒10の先端にシャフト20の先端面21が一致した状態、または、外筒10に対してシャフト20が1～2mm程度先端側に突き出した状態のことを意味する。同様に、スリット13の軸線C1方向の長さは、突部24がスリット13の基端に係合したときに側孔11、12より基端側にシャフト20の先端面21が配置される待機状態になるように設定されている。

【0044】

シャフト20は、弾性を有するゴム、樹脂、および金属（超弾性合金も含む。）などで形成されている。弾性を有する金属としては、金属製のコイルを好適に用いることができる。

【0045】

次に、以上のように構成された押し込み装置1を用いた本実施形態の縫合糸押し込み方法について説明する。本縫合糸押し込み方法は、押し込み装置1に縫合糸Sを掛け回す掛け回し工程と、外筒10の先端を組織に当接させる当接工程と、シャフト20を先端側に移動させ押し込み装置1を押し込み状態にする移動工程と、を備えている。

【0046】

なお、以下においては、胃壁に形成された開口を縫合する場合を説明するが、処置される部位は、これに限定されず、たとえば、食道、十二指腸、小腸、大腸、子宮、膀胱などの管腔器官でもよい。また、押し込み装置1を挿入する自然開口は、口に限定されずに鼻や肛門でもよい。

【0047】

術者は、予め、患者の口を通して軟性の内視鏡や処置具を胃の内部に挿入し、内視鏡で観察しながら胃壁を切開して処置対象物を取り除く。術者は、図3に示すように、切開した部分の両側の組織W1、W2を、不図示の縫合針や持針器を用いて、縫合糸Sで縫合する。術者は、縫合糸Sの両端部S1、S2を口W10を通して体外に引き出し、一端部S1に他端部S2を巻き付けて巻き付け部Kを形成しておく。

【0048】

掛け回し工程において、術者は、外筒10に対してシャフト20を基端側に引いて、押し込み装置1を待機状態にしておく。術者は、縫合糸Sの一端部S1を、外筒10の先端から外筒10の管路内に挿通し側孔11を通して外筒10の外部に導くとともに、縫合糸Sの他端部S2を、外筒10の先端から外筒10の管路内に挿通し側孔12を通して外部に導く。

【0049】

次に、当接工程において、術者は、図4に示すように、縫合糸Sの両端部S1、S2を保持した状態で押し込み装置1を押し込み、外筒10の先端を、口W10を通して組織W1、W2の縫合部W6に当接させる。外筒10の先端と側孔11、12とは軸線C1方向にある程度離間していたり、端部S1、S2を保持していたりするため、巻き付け部Kは組織W1、W2に密着していない。

【0050】

側孔11、12は外筒10に互いに対向するように形成されているため、巻き付け部Kの基端側における一端部S1と他端部S2とがなす糸交差角 θ が、一对の側孔互いに対向するように形成されていない場合に比べて、 180° に近くなる。したがって、縫合糸S同士の摩擦抵抗が小さくなり、さらに、押し込み装置1を押し込む力を縫合糸Sの張力として効果的に伝達することができる。これにより、術者は、押し込み装置1をスムーズに押し込むことができる。

【0051】

続いて、移動工程において、術者は、図5に示すように、外筒10に対してシャフト2

10

20

30

40

50

0を先端側に押し出して押し込み装置1を押し込み状態にすることで、シャフト20の先端面21で巻き付け部Kを外筒10の先端側に移動させる。このとき、術者は、縫合糸Sの両端部S1、S2を保持した状態で、シャフト20の2つの糸掛け部21a、21bを縫合糸Sに当接させながら巻き付け部Kを先端側に移動させる。

【0052】

外筒10のスリット13とシャフト20の突部24とが係合されているため、シャフト20が進退しても、外筒10の先端側に対する周方向の回転ずれが発生しない。

【0053】

巻き付け部Kより基端側における縫合糸Sの一端部S1は第一の先端側面22と外筒10の内周面との間に収容され、側孔11を通して外筒10の外部に導かれる。同様に、巻き付け部Kより基端側における縫合糸Sの他端部S2は第二の先端側面23と外筒10の内周面との間に収容され、側孔12を通して外筒10の外部に導かれる。

そして、巻き付け部Kが組織W1、W2に密着し、組織W1、W2が緊縛される。

【0054】

ここで、押し込み装置1が待機状態になるが、縫合糸S同士の摩擦により組織W1、W2が緊縛された状態が保持される。術者は、縫合糸Sから押し込み装置1を取り外し、患者の体外で縫合糸Sに再び巻き付け部Kを形成する。上記掛け回し工程、当接工程、および移動工程を行うことで、縫合糸Sに2つの巻き付け部Kが隣り合うように形成されて結び目が形成される。

【0055】

術者は、医療用のハサミで縫合糸Sの適切な部位を切断し、内視鏡や処置具を患者の口W10を通して体内から取り出す。これで、手技が終了する。

【0056】

上記の特許文献2に記載された押し込み装置に可撓性を有する材料を用いると、縫合糸補足機構の剛性が低下して捻じれやすくなり、管状部材と縫合糸補足機構とが管状部材の周方向に位置ズレしてしまうという問題がある。

【0057】

これに対し、本実施形態の押し込み装置1によれば、縫合糸Sの巻き付け部Kより基端側の端部S1、S2を外筒10の側孔11、12に通す。そして、端部S1、S2を保持した状態で、押し込み装置1を押し込むことで外筒10の先端を縫合部W6に当接させ、シャフト20の先端面21で巻き付け部Kを外筒10の先端側に移動させる。

【0058】

そして、縫合部W6を縫合糸Sで緊縛した状態で、縫合糸Sに隣り合う2つの巻き付け部Kを形成して結び目とすることで、組織W1、W2を緊縛したまま結紮することができる。

【0059】

さらに、外筒10にはスリット13が、シャフト20には突部24が形成され、突部24とシャフト13とが係合されているため、外筒10に対してシャフト20の先端側面22、23の向きが周方向に位置ズレするのを抑えることができる。

【0060】

係合部が外筒10を貫通するスリット13であり、被係合部が突部24であるため、係合部と被係合部とを容易に形成することができる。

【0061】

シャフト20に先端側面22、23が形成され、外筒10の内周面との間に空間が形成されているため、シャフト20の外周面と外筒10の内周面との間に縫合糸Sが挟まれるのを防止することができる。

【0062】

シャフト20は外筒10より長く設定されているため、押し込み装置1が押し込み状態および待機状態のいずれの場合であっても外筒10の基端側からシャフト20が突出する。これにより、術者が外筒10の基端側からシャフト20を容易に操作することができる

10

20

30

40

50

。

【0063】

シャフト20には先端側面22、23ならびに先端面21により糸掛け部21a、21bが形成されているため、糸掛け部21a、21bを縫合糸Sに当接させることで、シャフト20の先端面21から縫合糸Sが位置ズレするのを抑えることができる。

【0064】

(第2実施形態)

次に、本発明の第2実施形態について図6から図10を参照しながら説明するが、前記実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。上記実施形態の押し込み装置と内視鏡とで、本実施形態の縫合糸押し込みシステムを構成することができる。以下では、この縫合糸押し込みシステムについて説明する。

10

【0065】

図6に示すように、本実施形態の縫合糸押し込みシステム(以下、「押し込みシステム」とも称する。)31は、先端側を観察可能な挿入部42を有する内視鏡41と、前述の押し込み装置1とを備えている。

【0066】

挿入部42の先端面には、発光ユニット43および受光ユニット44が設けられている。発光ユニット43から発せられた観察光が被検体で反射され、これを受光ユニット44で検出することで、操作者は挿入部42の先端側の状態を観察することができる。挿入部42の基端には操作部45が接続されている。操作部45に設けられたノブ46を操作することで、挿入部42の先端側に設けられた湾曲部を湾曲させることができる。

20

【0067】

挿入部42には、チャンネル47が形成されている。チャンネル47の先端は挿入部42の先端面に開口するとともに、チャンネル47の基端は操作部45に設けられた鉗子口48に連通している。

【0068】

押し込み装置1の外筒10と内視鏡41の挿入部42とは、互いに平行となるように並べた状態で医療用の固定バンド51などにより固定されている。

【0069】

このように構成された押し込みシステム31によれば、押し込み装置1で巻き付け部Kを押し込む作業を内視鏡41で常に観察することができるため、縫合糸Sの結紮をより確実に行うことができる。

30

【0070】

本実施形態の押し込みシステムは、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。

【0071】

たとえば、図7に示す押し込みシステム32のように、挿入部42と並べた状態で挿入部42の外周面に装着可能なガイドチューブ53を備えてもよい。

【0072】

ガイドチューブ53は、外筒10と同様の可撓性を有する材料で形成することができる。ガイドチューブ53の内径は外筒10の外径より大きく設定され、ガイドチューブ53の管路に外筒10が進退可能に挿通される。

40

【0073】

ガイドチューブ53と挿入部42とは、互いに平行となるように並べた状態で前述の固定バンド51などにより固定されている。

【0074】

このように構成された押し込みシステム32においても、本実施形態の押し込みシステム31と同様の効果を奏することができる。

【0075】

50

また、図 8 に示す押し込みシステム 3 3 のように、内視鏡 4 1 のチャンネル 4 7 が外筒 1 0 を進退可能に挿通させるように構成されてもよい。この変形例では、チャンネル 4 7 の内径より外筒 1 0 の外径の方が小さく設定されている。

【0076】

押し込みシステム 3 3 をこのように構成しても、本実施形態の押し込みシステム 3 1 と同様の効果を奏することができる。

【0077】

図 9 に示す押し込みシステム 3 4 のように、内視鏡 4 1 の挿入部 4 2 が、外筒 1 0 の管路内を進退可能に挿通するように構成されてもよい。この変形例では、外筒 1 0 の内径より挿入部 4 2 の外径の方が小さく設定されている。この構成は、外筒 1 0 がオーバーチュープのように外径が大きい場合に好適に用いることができる。

10

【0078】

また、この変形例において、挿入部 4 2 をコイルなどの可撓性を有する材料で形成するとともに、シャフト 2 0 が内視鏡 4 1 のチャンネル 4 7 に進退可能に挿通されるように構成されてもよい。このように構成することで、挿入部 4 2、外筒 1 0、およびシャフト 2 0 が全て可撓性を有する材料で形成されるので、挿入部 4 2、外筒 1 0、およびシャフト 2 0 を一体にして容易に湾曲させることができる。

【0079】

また、この変形例において、シャフト 2 0 がチャンネル 4 7 より長く設定されていることが好ましい。このように構成することで、シャフト 2 0 を鉗子口 4 8 側から容易に操作することができる。

20

【0080】

図 1 0 に示す押し込みシステム 3 5 のように、外筒 1 0 が、挿入部 4 2 の先端に固定可能となるように構成されてもよい。挿入部 4 2 と外筒 1 0 との固定には、機械的な嵌合や圧入、接着剤による接続などを用いることができる。外筒 1 0 は、挿入部 4 2 に、いわゆるキャップのように固定される。このように構成することで、外筒 1 0 を小型に構成することができる。

【0081】

また、この変形例において、挿入部 4 2 をコイルなどの可撓性を有する材料で形成するとともに、シャフト 2 0 が内視鏡 4 1 のチャンネル 4 7 に進退可能に挿通されるように構成されてもよい。このように構成することで、挿入部 4 2、外筒 1 0、およびシャフト 2 0 が全て可撓性を有する材料で形成され、挿入部 4 2、外筒 1 0、およびシャフト 2 0 を一体にして容易に湾曲させることができる。

30

【0082】

また、この変形例において、シャフト 2 0 がチャンネル 4 7 より長く設定されていることが好ましい。このように構成することで、シャフト 2 0 を鉗子口 4 8 側から容易に操作することができる。

【0083】

以上、本発明の第 1 実施形態および第 2 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なども含まれる。さらに、各実施形態で示した構成のそれぞれを適宜組み合わせ利用できることは、言うまでもない。

40

【0084】

たとえば、前記第 1 実施形態および第 2 実施形態では、シャフト 2 0 に先端側面 2 2、2 3 に代えて様々な形状を設けることができる。

【0085】

例えば、図 1 1 に示すように、シャフト 2 0 に溝部 5 6 を形成してもよい。

この溝部 5 6 は、シャフト 2 0 の先端面 2 1 に、両端が先端面 2 1 の縁部まで延びるように形成されている。シャフト 2 0 をこのように構成することで、縫合糸 S を溝部 5 6 に係止させ、先端面 2 1 における縫合糸 S の位置を安定させることができる。これにより、

50

前述の移動工程において、シャフト 20 の先端面 21 から縫合糸 S が位置ズレするのを抑えることができる。

【0086】

また、この変形例においては、図 12 に示すように、シャフト 20 の先端面 21 に複数の溝部 56 を形成してもよい。この例では、互いに異なる向きに延びる 2 つの溝部 56 が先端面 21 の中心で重なるように配置されている。このように構成することで、縫合糸 S を溝部 56 により係止させやすくすることができる。

【0087】

図 13 に示すように、シャフト 20 の先端面 21 に網状の凹凸部 57 を形成してもよい。この場合においても、凹凸部 57 と縫合糸 S との摩擦により、先端面 21 から縫合糸 S が位置ズレするのを抑えることができる。

10

【0088】

同様に、図 14 に示すように、シャフト 20 の外周面に、シャフト 20 の先端面 21 から延びる一对の溝 60A、60B を形成してもよい。

【0089】

溝 60A、60B は、シャフト 20 を挟んで反対側の位置に配置されるとともに、シャフト 20 の軸線方向に延びるように形成されている。溝 60A、60B は、軸線方向に平行に見て、略半円形状に形成されている。

【0090】

シャフト 20 に一对の溝 60A、60B を形成することで、シャフト 20 の外周面に縫合糸 S を係合しやすくすることができる。さらに、溝 60A、60B が略半円形状に形成されていることで、溝 60A、60B に係合する縫合糸 S をシャフト 20 の軸線方向にスライドしやすくすることができる。

20

なお、この変形例では溝を 3 つ以上形成してもよい。

【0091】

また、前記第 1 実施形態および第 2 実施形態では、シャフト 20 を、先端側を正方形、正六角形、正六八角形などの、辺の数が偶数の正多角形の角柱状に形成してもよい。この場合においても、前記実施形態と同様にシャフトの先端面に互いに平行な一对の糸掛け部が形成されるため、前記実施形態と同様の効果を奏することができる。

【0092】

シャフト 20 に代えて、図 15 に示す把持鉗子 58 を用いてもよい。前述の移動工程において、一对の把持片 59 を開いた状態にして、把持鉗子 58 を先端側に押し込む。これにより、把持片 59 間で縫合糸 S を挟み、把持鉗子 58 から縫合糸 S が位置ズレするのをより確実に抑えることができる。

30

【0093】

前記第 1 実施形態および第 2 実施形態では、係合部としてスリット 13 が形成されている。しかし、係合部の形状はこれに限ることなく、シャフト 20 の突部 24 に係合する形状であれば、外筒 10 の先端側における内周面に形成された凹部や凸部などでもよい。

【0094】

また、前記第 1 実施形態および第 2 実施形態では、縫合糸押し込み方法において、縫合糸 S で接続部として巻き付け部 K が形成されている。しかし、接続部として、縫合糸 S の一端部 S1 に対して他端部 S2 が滑動可能となる結び目を形成してもよい。

40

【0095】

この他、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】

【0096】

上記縫合糸押し込み装置によれば、外筒に対してシャフトの先端側の向きが周方向に位置ズレするのを抑えることができる。

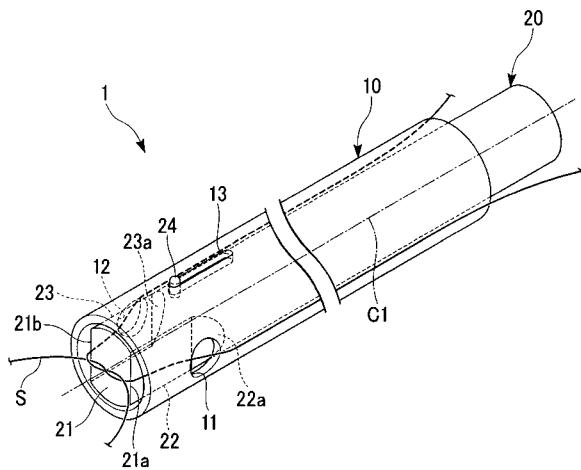
【符号の説明】

50

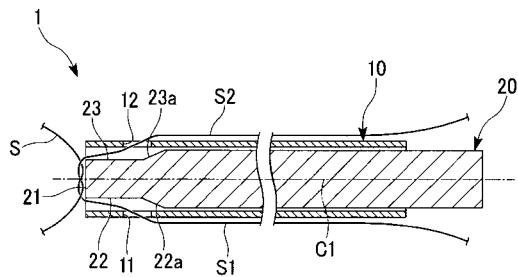
【 0 0 9 7 】

1	押し込み装置	
1 0	外筒	
1 1、1 2	側孔	
1 3	スリット（係合部）	
2 0	シャフト（棒状体）	
2 2	第一の先端側面	
2 3	第二の先端側面	
2 4	突部（被係合部）	
3 1	縫合糸押し込みシステム	10
4 1	内視鏡	
4 2	挿入部	
4 3	発光ユニット	
4 4	受光ユニット	
4 5	操作部	
4 6	ノブ	
4 7	チャンネル	
4 8	鉗子口	
5 3	ガイドチューブ	
5 6	溝部	20
5 7	凹凸部	
5 8	把持鉗子	
5 9	把持片 5 9	
6 0 A、6 0 B	溝	
S	縫合糸	
K	巻き付け部	

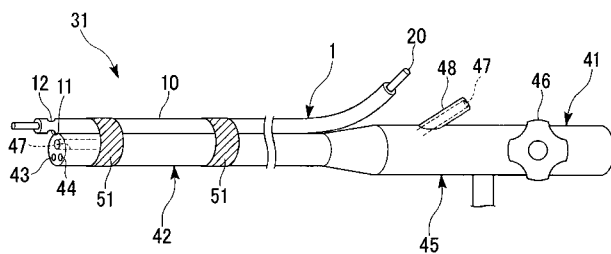
【図 1】



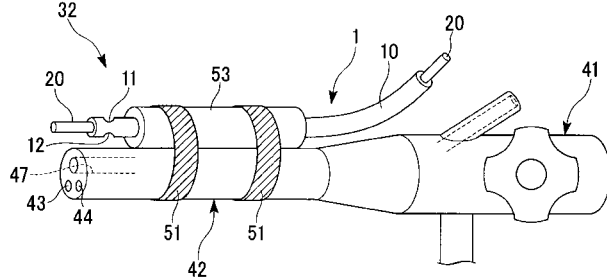
【図 2】



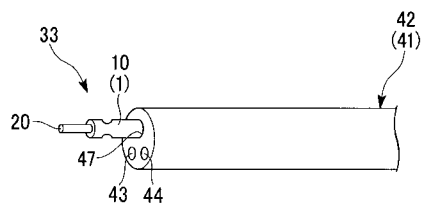
【図 6】



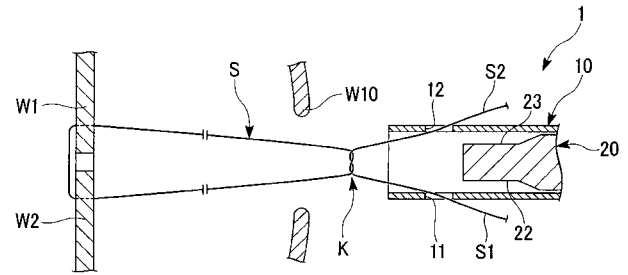
【図 7】



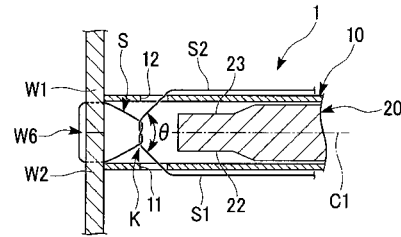
【図 8】



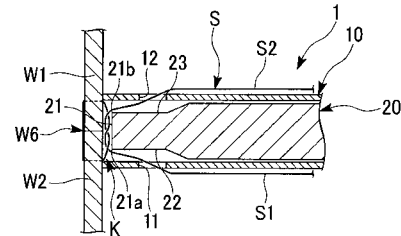
【図 3】



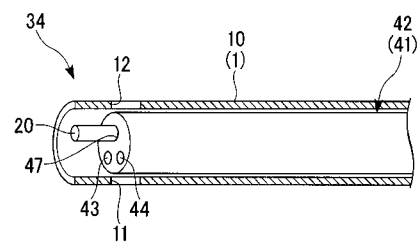
【図 4】



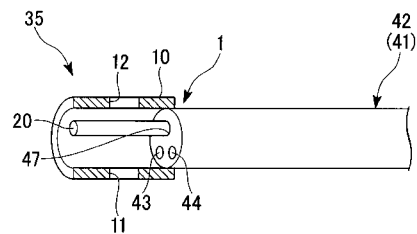
【図 5】



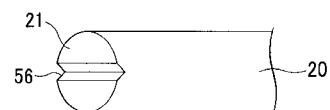
【図 9】



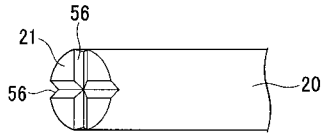
【図 10】



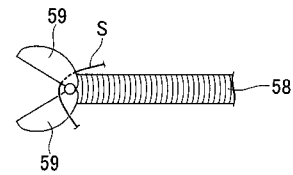
【図 11】



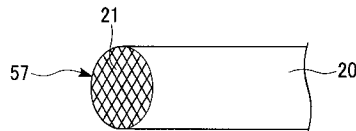
【図 1 2】



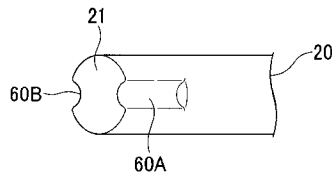
【図 1 5】



【図 1 3】



【図 1 4】



【手続補正書】

【提出日】平成24年12月4日(2012.12.4)

【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】

先端部、基端部、前記先端部から前記基端部まで延設された内部空間、および縫合糸を挿通させるために前記先端部の側面に形成された一対の側孔を有する外筒と、

前記一対の側孔に挿通された前記縫合糸の結び目と当接可能な先端面、および前記外筒の前記一対の側孔よりも先端側部分の内周面との隙間に前記縫合糸を挿通可能な先端側面を有し、前記縫合糸の結び目を押し出すために、前記外筒の先端部分の内部を前記外筒に対して移動自在に配置されたシャフト部材と、

前記外筒の軸線方向に延設され、かつ前記外筒の先端側の内周面に形成された係合部と

前記シャフト部材の先端側に設けられ、前記係合部に対して前記外筒の周方向に係止されることで、前記シャフト部材と前記外筒との位置関係が前記周方向において維持されるとともに、前記係合部に沿って移動自在に設けられた被係合部と、

を備える縫合糸押し込み装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記係合部は、前記外筒に形成されたスリットであり、

前記被係合部は、前記シャフト部材の外周面から突出する突部である、縫合糸押し込み

装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記シャフト部材の先端部の外周面には、前記外筒に前記シャフト部材が挿通されたときに前記シャフト部材と前記外筒の内周面との間に前記縫合糸を収容する空間が形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記シャフト部材は前記外筒より長く形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記シャフト部材の先端部の外周面には、

前記シャフト部材の先端面まで延びる第一の先端側面と、

前記シャフト部材における前記第一の糸掛け平面とは反対側に配置され、前記第一の先端側面に略平行に形成されるとともに、前記シャフト部材の先端面まで延びる第二の先端側面と、が形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記シャフト部材の先端面には、両端が前記先端面の縁部まで延びる溝部が形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置であって、

前記シャフト部材の外周面には、前記シャフト部材の先端面から延びるとともに、前記シャフト部材を挟んで反対側の位置に配置された一対の溝が形成され、

それぞれの前記溝は、前記シャフト部材の軸線方向に平行に見て、略半円形状に形成されている、縫合糸押し込み装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の縫合糸押し込み装置と、

先端側を観察する挿入部を有する内視鏡と、

備える縫合糸押し込みシステム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、

可撓性を有するとともに、その管路に前記外筒を進退させるように挿通させ、前記挿入部と並べた状態で前記挿入部の外周面に装着されるガイドチューブを備える、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、

前記挿入部には、前記外筒を進退させるように挿通させるチャンネルが形成されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 11】

請求項 8 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、

前記挿入部は、前記外筒の管路内を進退させるように挿通する、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 12】

請求項 8 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、

前記外筒は、前記挿入部の先端に固定されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 13】

請求項 11 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、

前記挿入部は可撓性を有するとともに、前記挿入部には前記シャフト部材を進退させるように挿通させるチャンネルが形成されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 1 4】

請求項 1 2 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、
前記挿入部は可撓性を有するとともに、前記挿入部には前記シャフト部材を進退させるように挿通させるチャンネルが形成されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 または 1 4 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、
前記シャフト部材は前記チャンネルより長く形成されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 1 6】

請求項 1 3 または 1 4 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、
前記シャフト部材の先端部の外周面には、
前記シャフト部材の先端面まで延びる第一の先端側面と、
前記シャフト部材における前記第一の糸掛け平面とは反対側に配置され、前記第一の先端側面に略平行に形成されるとともに、前記シャフト部材の先端面まで延びる第二の先端側面と、が形成されている、縫合糸押し込みシステム。

【請求項 1 7】

請求項 1 3 または 1 4 に記載の縫合糸押し込みシステムであって、
前記シャフト部材の先端面には、両端が前記先端面の縁部まで延びる溝部が形成されている、縫合糸押し込みシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、管状部材と縫合糸補足機構との間で、管状部材の周方向における位置ずれが生じることを抑えることができる縫合糸押し込み装置、および、この縫合糸押し込み装置を備える縫合糸押し込みシステムを提供することを目的とする。

【手続補正 3】

【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】

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。

本発明の縫合糸押し込み装置は、先端部、基端部、前記先端部から前記基端部まで延設された内部空間、および縫合糸を挿通させるために前記先端部の側面に形成された一对の側孔を有する外筒と、前記一对の側孔に挿通された前記縫合糸の結び目と当接可能な先端面、および前記外筒の前記一对の側孔よりも先端側部分の内周面との隙間に前記縫合糸を挿通可能な先端側面を有し、前記縫合糸の結び目を押し出すために、前記外筒の先端部分の内部を前記外筒に対して移動自在に配置されたシャフト部材と、前記外筒の軸線方向に延設され、かつ前記外筒の先端側の内周面に形成された係合部と、前記シャフト部材の先端側に設けられ、前記係合部に対して前記外筒の周方向に係止されることで、前記シャフト部材と前記外筒との位置関係が前記周方向において維持されるとともに、前記係合部に沿って移動自在に設けられた被係合部と、を備えることを特徴としている。

【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 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１４】

また、上記の縫合糸押し込み装置において、前記係合部は、前記外筒に形成されたスリットであり、前記被係合部は、前記シャフト部材の外周面から突出する突部でもよい。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１５】

また、上記の縫合糸押し込み装置において、前記シャフト部材の先端部の外周面には、前記外筒に前記シャフト部材が挿通されたときに前記シャフト部材と前記外筒の内周面との間に前記縫合糸を収容する空間が形成されてもよい。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１６】

また、上記の縫合糸押し込み装置において、前記シャフト部材は前記外筒より長く形成されてもよい。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１７】

また、上記の縫合糸押し込み装置において、前記シャフト部材の先端部の外周面には、前記シャフト部材の先端面まで延びる第一の先端側面と、前記シャフト部材における前記第一の糸掛け平面とは反対側に配置され、前記第一の先端側面に略平行に形成されるとともに、前記シャフト部材の先端面まで延びる第二の先端側面と、が形成されてもよい。

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１８】

また、上記の縫合糸押し込み装置において、前記シャフト部材の先端面には、両端が前記先端面の縁部まで延びる溝部が形成されてもよい。

【手続補正９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１９】

また、上記の縫合糸押し込み装置において、前記シャフト部材の外周面には、前記シャフト部材の先端面から延びるとともに、前記シャフト部材を挟んで反対側の位置に配置された一対の溝が形成され、それぞれの前記溝は、前記シャフト部材の軸線方向に平行に見て、略半円形状に形成されてもよい。

【手続補正１０】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また、本発明の縫合糸押し込みシステムは、上記に記載の縫合糸押し込み装置と、先端側を観察する挿入部を有する内視鏡と、備えることを特徴としている。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、上記の縫合糸押し込みシステムにおいて、可撓性を有するとともに、その管路に前記外筒を進退させるように挿通させ、前記挿入部と並べた状態で前記挿入部の外周面に装着されるガイドチューブを備えてもよい。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

また、上記の縫合糸押し込みシステムにおいて、前記挿入部には、前記外筒を進退させるように挿通させるチャンネルが形成されてもよい。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

また、上記の縫合糸押し込みシステムにおいて、前記挿入部は、前記外筒の管路内を進退させるように挿通してもよい。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、上記の縫合糸押し込みシステムにおいて、前記外筒は、前記挿入部の先端に固定されていてもよい。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、上記の縫合糸押し込みシステムにおいて、前記挿入部は可撓性を有するとともに、前記挿入部には前記シャフト部材を進退させるように挿通させるチャンネルが形成されてもよい。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

また、上記の縫合糸押し込みシステムにおいて、前記挿入部は可撓性を有するとともに、前記挿入部には前記シャフト部材を進退させるように挿通させるチャンネルが形成されてもよい。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

また、上記の縫合糸押し込みシステムにおいて、前記シャフト部材は前記チャンネルより長く形成されてもよい。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

また、上記の縫合糸押し込みシステムにおいて、前記シャフト部材の先端部の外周面には、前記シャフト部材の先端面まで延びる第一の先端側面と、前記シャフト部材における前記第一の糸掛け平面とは反対側に配置され、前記第一の先端側面に略平行に形成されるとともに、前記シャフト部材の先端面まで延びる第二の先端側面と、が形成されてもよい。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、上記の縫合糸押し込みシステムにおいて、前記シャフト部材の先端面には、両端が前記先端面の縁部まで延びる溝部が形成されてもよい。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

上記縫合糸押し込み装置および縫合糸押し込みシステムによれば、外筒に対してシャフト部材の先端側の向きが周方向に位置ズレするのを抑えることができる。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/064084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/04 (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)

A61B17/04

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-506663 A (St. Jude Medical Cardiology Division, Inc.), 04 March 2010 (04.03.2010), claim 3; paragraphs [0013], [0014], [0019]; fig. 1 & US 2008/0097484 A1 & WO 2008/048667 A1	1-17
Y	EP 1952770 A1 (KARL STORZ GMBH & CO. KG.), 06 August 2008 (06.08.2008), paragraphs [0065] to [0071]; fig. 3, 4 (Family: none)	1-17
Y	JP 5-192338 A (Kabushiki Kaisha Tada Seisakusho), 03 August 1993 (03.08.1993), paragraph [0010]; fig. 3 (Family: none)	3,5-17

☒ 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
02 July, 2012 (02.07.12)Date of mailing of the international search report
10 July, 2012 (10.07.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/064084

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2007-500575 A (C.R. Bard, Inc.), 18 January 2007 (18.01.2007), paragraph [0029]; fig. 5 & US 2005/0033319 A1 & WO 2004/103189 A1	8-17
A	JP 9-266910 A (Nissho Corp.), 14 October 1997 (14.10.1997), entire text; all drawings (Family: none)	1-17
A	JP 8-501001 A (University College London), 06 February 1996 (06.02.1996), entire text; all drawings & US 6010515 A & WO 1994/005220 A1	1-17

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 2 / 0 6 4 0 8 4													
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/04 (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. A61B17/04															
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2012年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2012年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2012年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2012年	日本国実用新案登録公報	1996-2012年	日本国登録実用新案公報	1994-2012年				
日本国実用新案公報	1922-1996年														
日本国公開実用新案公報	1971-2012年														
日本国実用新案登録公報	1996-2012年														
日本国登録実用新案公報	1994-2012年														
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)															
C. 関連すると認められる文献															
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号													
Y	JP 2010-506663 A (セント ジュード メディカル カーディオロ ジー ディヴィジョン インコーポレイテッド) 2010.03.04, 請求 項 3, 段落【0013】, 【0014】, 【0019】, 第 1 図 & US 2008/0097484 A1 & WO 2008/048667 A1	1-17													
Y	EP 1952770 A1 (KARL STORZ GMBH & CO. KG) 2008.08.06, 段落 [0065]-[0071], 第 3, 4 図 (ファミリーなし)	1-17													
☒ 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。															
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>の日の後に公表された文献</td> </tr> <tr> <td>「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</td> <td>「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</td> </tr> <tr> <td>「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</td> <td>「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</td> </tr> <tr> <td>「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)</td> <td>「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</td> </tr> <tr> <td>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td>「&」同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</td> <td></td> </tr> </table>				* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献	「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	「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	「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	「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	「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)	「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	「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献	「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	
* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献														
「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	「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														
「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	「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														
「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)	「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														
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献														
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願															
国際調査を完了した日 02.07.2012		国際調査報告の発送日 10.07.2012													
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) 佐藤 智弥	31 3735												
		電話番号 03-3581-1101 内線 3346													

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 2 / 0 6 4 0 8 4
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 5-192338 A (株式会社多田製作所) 1993.08.03, 段落【0010】, 第3図 (ファミリーなし)	3, 5-17
Y	JP 2007-500575 A (シー・アール・バード・インク) 2007.01.18, 段落【0029】, 第5図 & US 2005/0033319 A1 & WO 2004/103189 A1	8-17
A	JP 9-266910 A (株式会社ニッショー) 1997.10.14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-17
A	JP 8-501001 A (ユニバーシティー、カレッジ、ロンドン) 1996.02.06, 全文, 全図 & US 6010515 A & WO 1994/005220 A1	1-17

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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA

(74)代理人 100161702

弁理士 橋本 宏之

(72)発明者 高橋 慎治

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C160 BB01

(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)	缝合推动装置和缝合推动系统		
公开(公告)号	JPWO2012165552A1	公开(公告)日	2015-02-23
申请号	JP2012554154	申请日	2012-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	高橋慎治		
发明人	高橋 慎治		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/0483 A61B2017/00296 A61B2017/0474		
FI分类号	A61B17/04		
F-TERM分类号	4C160/BB01		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
优先权	61/492494 2011-06-02 US		
其他公开文献	JP5226905B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该缝合线压入装置(1)使由用于在体内缝合组织的缝合线(S)的一个端部和另一端部形成的连接部移动,该连接部经由自然孔口被引导到体外。挠性外筒(10)和挠性的棒状体(20),该挠性的外筒(10)以可进退的方式插入到外筒(10)中,并具有伸缩性。在外筒(10)的前端侧形成有彼此相对的(11、12),使缝合线(S)穿过侧孔,在该外筒的轴向上延伸的卡合部(13)。(10)形成在顶端侧的内表面上,并且在杆状物体的外表面上形成有与接合部分(13)接合并沿着接合部分(13)滑动的被接合部分(24)。(20)。

