

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5271798号
(P5271798)

(45) 発行日 平成25年8月21日(2013.8.21)

(24) 登録日 平成25年5月17日(2013.5.17)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

A 6 1 B 8/12

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-117825 (P2009-117825)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成21年5月14日 (2009.5.14)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2010-264064 (P2010-264064A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成22年11月25日 (2010.11.25)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成24年1月24日 (2012.1.24)		弁理士 三浦 邦夫
		(74) 代理人	100135493
			弁理士 安藤 大介
		(72) 発明者	佐藤 雅康
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		(72) 発明者	藤田 泰伸
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		審査官	右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波内視鏡用穿刺針装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

超音波内視鏡本体に突設した非円形の鍔部を備える口金を、内部空間の所定位置まで挿入可能な筒状接続部と、

上記口金を上記内部空間に挿入したときに、該口金の内部を通して上記超音波内視鏡の内部管路に挿入する可撓性を有するシースと、

該シース内に進退可能に挿入した穿刺針と、

を備える超音波内視鏡用穿刺針装置において、

上記筒状接続部の上記口金との接続端部に特定の円周上に並ぶように形成した、該円周上に並ぶ閉状態から該閉状態より外周側に移動する開状態に弾性変形可能な複数の弾性開閉片と、

上記弾性開閉片に形成した、上記開状態にあるときは上記口金の筒状接続部に対する相対スライドを許容し、かつ、上記口金を上記所定位置まで挿入した状態で上記閉状態に位置するときは上記口金の相対スライドを規制するスライド規制部と、

上記各弾性開閉片の内周面に形成した、上記口金を上記所定位置まで挿入したときに上記鍔部が嵌合し、かつ上記閉状態にあるときに上記鍔部の周面に接触する回り止め溝と、

上記弾性開閉片の外周面に支持した、該弾性開閉片の上記開状態への変形を許容するアンロック位置と上記弾性開閉片を上記閉状態に保持するロック位置とに回転移動可能な環状ロック部材と、

を備えることを特徴とする超音波内視鏡用穿刺針装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の超音波内視鏡用穿刺針装置において、

上記スライド規制部が、

上記口金を上記所定位置まで挿入した状態で弾性開閉片が上記閉状態に位置するときに、上記鉤部に接触して該鉤部の上記超音波内視鏡本体側へのスライドを規制する抜止部と、

上記口金を上記所定位置まで挿入した状態で弾性開閉片が上記閉状態に位置するときに、上記口金に突設した上記鉤部より上記超音波内視鏡本体側に位置するフランジに接触して上記口金のそれ以上の挿入を規制する挿入規制部と、

を有する超音波内視鏡用穿刺針装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 記載の超音波内視鏡用穿刺針装置において、

上記スライド規制部が、

上記口金を上記所定位置まで挿入した状態で弾性開閉片が上記閉状態に位置するときに上記鉤部の表裏両面に接触する、上記回り止め溝の内面である超音波内視鏡用穿刺針装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の超音波内視鏡用穿刺針装置において、

上記弾性開閉片の外周面と上記環状ロック部材の内周面の一部に係合突部を形成し、他方に上記環状ロック部材が上記ロック位置に移動したときに該係合突部と係合する係合凹部を形成した超音波内視鏡用穿刺針装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の超音波内視鏡用穿刺針装置において、

上記環状ロック部材の内周面の周方向の一部に、該環状ロック部材が上記アンロック位置に位置するときは上記弾性開閉片との間に隙間を形成することにより該弾性開閉片の上記開状態への変形を許容し、該環状ロック部材が上記ロック位置に位置するときは上記弾性開閉片の外周面に接触することにより該弾性開閉片の上記開状態への変形を規制する内方フランジを形成した超音波内視鏡用穿刺針装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、超音波内視鏡の内部管路に挿入して使用する超音波内視鏡用穿刺針装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 には、操作部に口金を突設した超音波内視鏡と、該口金に着脱可能な穿刺針装置とが開示してある。

この穿刺針装置は、本体部である筒状接続部と、筒状接続部の内部空間を通過して外部に突出するシースと、シース内に進退可能に挿入した穿刺針と、を具備している。

穿刺針装置を使用する際には、口金にゴム等の弾性材料からなる筒状の鉗子栓の一端をその弾性力を利用して装着し、鉗子栓の他端に穿刺針装置の筒状接続部の一端を鉗子栓の弾性力を利用して接続する。すると、シース（及び穿刺針）が口金の内部を通過して超音波内視鏡の内部管路に挿入し、シース（及び穿刺針）の先端部が超音波内視鏡の挿入部の先端付近から外部に突出する。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2005 - 137814 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 4 】

術者が超音波内視鏡に接続した穿刺針装置を正確に操作するためには、筒状接続部を口金に対して不動状態にする必要がある。

しかし、特許文献 1 の鉗子栓は弾性材料製なので、穿刺針装置を鉗子栓を介して超音波内視鏡の口金に接続した際に、穿刺針装置が口金（超音波内視鏡）に対してぐらついてしまう。

さらに、穿刺針装置の口金に対する軸線回りの回転を穿刺針装置及び口金と鉗子栓との間の摩擦抵抗力を利用して規制しようとしている。しかし、穿刺針装置に大きな回転力が掛かった場合には、上記摩擦抵抗力だけではこの回転力に抗しきれず、穿刺針装置が軸線回りに回転してしまう。

10

【 0 0 0 5 】

本発明は、簡単な構造でありながら、超音波内視鏡の口金に不動状態で接続することが可能な超音波内視鏡用穿刺針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】

【 0 0 0 6 】

本発明の超音波内視鏡用穿刺針装置は、超音波内視鏡本体に突設した非円形の鍔部を備える口金を、内部空間の所定位置まで挿入可能な筒状接続部と、上記口金を上記内部空間に挿入したときに、該口金の内部を通して上記超音波内視鏡の内部管路に挿入する可撓性を有するシースと、該シース内に進退可能に挿入した穿刺針と、を備える超音波内視鏡用穿刺針装置において、上記筒状接続部の上記口金との接続端部に特定の円周上に並ぶように形成した、該円周上に並ぶ閉状態から該閉状態より外周側に移動する開状態に弾性変形可能な複数の弾性開閉片と、上記弾性開閉片に形成した、上記閉状態にあるときは上記口金の筒状接続部に対する相対スライドを許容し、かつ、上記口金を上記所定位置まで挿入した状態で上記閉状態に位置するときは上記口金の相対スライドを規制するスライド規制部と、上記各弾性開閉片の内周面に形成した、上記口金を上記所定位置まで挿入したときに上記鍔部が嵌合し、かつ上記閉状態にあるときに上記鍔部の周面に接触する回り止め溝と、上記弾性開閉片の外周面に支持した、該弾性開閉片の上記開状態への変形を許容するアンロック位置と上記弾性開閉片を上記閉状態に保持するロック位置とに回転移動可能な環状ロック部材と、を備えることを特徴としている。

20

【 0 0 0 7 】

上記スライド規制部が、上記口金を上記所定位置まで挿入した状態で弾性開閉片が上記閉状態に位置するときに、上記鍔部に接触して該鍔部の上記超音波内視鏡本体側へのスライドを規制する抜止部と、上記口金を上記所定位置まで挿入した状態で弾性開閉片が上記閉状態に位置するときに、上記口金に突設した上記鍔部より上記超音波内視鏡本体側に位置するフランジに接触して上記口金のそれ以上の挿入を規制する挿入規制部と、を有していてもよい。

30

【 0 0 0 8 】

また、上記スライド規制部を、上記口金を上記所定位置まで挿入した状態で弾性開閉片が上記閉状態に位置するときに上記鍔部の表裏両面に接触する、上記回り止め溝の内面としてもよい。

40

【 0 0 0 9 】

上記弾性開閉片の外周面と上記環状ロック部材の内周面の一方に係合突部を形成し、他方に上記環状ロック部材が上記ロック位置に移動したときに該係合突部と係合する係合凹部を形成するのが好ましい。

【 0 0 1 0 】

上記環状ロック部材の内周面の周方向の一部に、該環状ロック部材が上記アンロック位置に位置するときは上記弾性開閉片との間に隙間を形成することにより該弾性開閉片の上記開状態への変形を許容し、該環状ロック部材が上記ロック位置に位置するときは上記弾性開閉片の外周面に接触することにより該弾性開閉片の上記開状態への変形を規制する内方フランジを形成するのが好ましい。

50

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、環状ロック部材をアンロック位置に位置させた上で、各弾性開閉片を開状態に弾性変形させながら口金を筒状接続部内の所定位置まで挿入すると、各弾性開閉片が閉状態に弾性復帰するので、この後に環状ロック部材をロック位置まで回転させると各弾性開閉片が閉状態に保持される。すると、スライド規制部によって口金のスライドが規制され、回り止め溝によって口金の相対回転も規制される。

このように簡単な構造でありながら、穿刺針装置を口金に対して不動状態にすることが可能なので、術者は超音波内視鏡に接続した穿刺針装置を正確に操作できる。

【００１２】

10

請求項２のように構成すれば、抜止部と挿入規制部を利用して口金の筒状接続部に対する相対スライドを規制でき、しかも抜止部と挿入規制部が筒状接続部の長手方向に離れているので、筒状接続部の口金に対する倒れも確実に規制できる。

【００１３】

請求項３のように構成すれば、請求項２のように口金にフランジを形成することなく、口金の筒状接続部に対する相対スライドを規制できる。

【００１４】

請求項４のように構成すれば、環状ロック部材をロック位置に確実に保持できるので、口金と筒状接続部の接続状態をより確実に保持できる。

【００１５】

20

請求項５のように構成すれば、環状ロック部材を複雑な構成にすることなく、各弾性開閉片の閉状態での保持、及び、開状態への弾性変形の許容を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本発明の一実施形態の超音波内視鏡と操作部最短状態にある穿刺針装置の接続状態における側面図である。

【図２】操作部最短状態から伸張させた穿刺針装置の斜視図である。

【図３】口金の斜視図である。

【図４】口金の正面図である。

【図５】筒状接続部の側面図である。

30

【図６】各弾性開閉片が開状態にある筒状接続部の前方から見た斜視図である。

【図７】中心軸に沿って切断した筒状接続部を後方から見た斜視図である。

【図８】各弾性開閉片が開状態にある筒状接続部の正面図である。

【図９】筒状接続部の背面図である。

【図１０】図１のＸ－Ｘ矢線に沿う、環状ロック部材がアンロック位置に位置するときの断面図である。

【図１１】図１０のXI－XI矢線に沿う断面図である。

【図１２】環状ロック部材がロック位置に位置するときの図１１と同様の断面図である。

【図１３】変形例の図１０と同様の断面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【００１７】

以下、添付図面を参照しながら本発明の一実施形態を説明する。なお、以下の説明中の前後方向は、超音波内視鏡１０については挿入部１３の先端部側を「前方」、操作部１１側を「後方」と定義し、穿刺針装置３０については穿刺針７１の先端側を「前方」、スタイレット支持キャップ７５側を「後方」としている。まず、穿刺針装置３０を着脱可能な超音波内視鏡１０の構造について説明する。

超音波内視鏡１０は、操作部１１と、操作部１１から前方に延びかつ先端に超音波プローブ１２を備える挿入部１３と、共に操作部１１から挿入部１３と反対側に延びるライトガイド用チューブ及び超音波画像伝送用チューブ（いずれも図示略）と、を備え、ライトガイド用チューブと超音波画像伝送用チューブの端部には光源用コネクタと超音波画像用

50

コネクタがそれぞれ設けてある。挿入部 13 の先端部近傍をなす湾曲部 14 は、操作部 11 に設けた湾曲操作レバー 15 の回転操作に応じて上下方向に湾曲する。操作部 11 には処置具挿通用突部 16 が突設してあり、処置具挿通用突部 16 の後端面には略円筒形状をなしかつ両端が開口する口金 17 が突設してある。図 3 及び図 4 等に示すように、口金 17 の外周面の先端部近傍には、口金 17 の中心軸を中心とする円の両側部を該中心軸に関して対称をなす一対の円弧（2つの円弧の長さは同一）に沿って切り落とした非円形状の鍔部 18 が一体的に突設してある。また、口金 17 の外周面には鍔部 18 と軸線方向の位置をずらして鍔部 18 の長手寸法（直径）より大径である正面視円形の環状フランジ 19 が突設してある。この環状フランジ（フランジ）19（及びその鍔部 18 側の面）は口金 17 の軸線に対して直交している。さらに、操作部 11 及び挿入部 13 の内部には、一端が口金 17 に接続し他端が挿入部 13 に超音波プローブ 12 の直後に位置させて形成した処置具用開口 21 に接続する内部管路 20（図 1 参照）が設けてある。以上説明した構成のうち口金 17 を除いた部分が特許請求の範囲の「超音波内視鏡本体」である。

10

超音波画像用コネクタを超音波診断装置（図示略）に接続すると共に超音波診断装置を CRT モニタに接続し、さらに超音波プローブ 12 にゴム製のバルーン（図示略）を被せた上で、該超音波診断装置の超音波スイッチを押すと、超音波プローブ 12 の表面から被検部に向けて超音波が発信され、被検部によって反射された超音波を超音波プローブ 12 が受信する。挿入部 13、操作部 11 及び超音波画像伝送用チューブの内部には超音波プローブ 12 と超音波画像用コネクタを接続する超音波画像伝送用ケーブル（図示略）が設けてあるので、超音波プローブ 12 が受信した超音波画像は超音波診断装置により電氣的に処理された上で CRT モニタに表示される。

20

【0018】

続いて穿刺針装置 30 の構造について説明する。

穿刺針装置 30 は硬質樹脂（PC（ポリカーボネイト）や、ノリル等の EOG 滅菌可能な樹脂材料）によって成形した略円筒形状の筒状接続部 31 を有している。図 7 に示すように筒状接続部 31 の内部空間の前部を除く部分は断面円形のスライダ支持孔 32 となっており、筒状接続部 31 の後部にはスライダ支持孔 32 と外部空間を連通する雌ねじ孔 33 が貫通孔として形成してある。筒状接続部 31 の内部空間には、スライダ支持孔 32 の前方に位置する、スライダ支持孔 32 より小径かつ同心をなす中間円形孔 34 が形成してある。

30

図示するように筒状接続部 31 の前端部はその後方部分より小径であり、当該部分には周方向に 90° 間隔で 4 本のスリット 35 と、各スリット 35 の基端部と連通する変形補助孔 36 とが形成してある。そして筒状接続部 31 の当該部分には、各スリット 35、変形補助孔 36 によって互いに区切られた 4 枚の弾性開閉片 37、38 が筒状接続部 31 の中心軸を中心とする円周方向に並べて形成してある。各弾性開閉片 37、38 は断面円弧形状であり、一対の弾性開閉片 37 と一対の弾性開閉片 38 の配置間隔は共に 180° である。各弾性開閉片 37、38 は自由状態においては図 5、図 7、図 9 ~ 図 12 に示す閉状態となり、外周側に弾性変形することにより開状態（図 6 及び図 8 参照）となる。

各弾性開閉片 37、38 の前端部は、後部に比べて内周側に突出する円弧形状のスライド規制部 39 となっており、スライド規制部 39 の内周面の前部は傾斜面 39a となっている。各弾性開閉片 37、38 が閉状態にあるとき、各スライド規制部 39 の内周面によって構成される正面視略円形の孔の内径は口金 17 の鍔部 18 のの長手寸法（直径）より短い。各弾性開閉片 37、38 の内周面にはスライド規制部 39 の直後に位置する回り止め溝 40 が凹設してある。各弾性開閉片 37、38 が閉状態にあるとき、各弾性開閉片 37、38 の回り止め溝 40 によって構成される溝の正面形状は全体として鍔部 18 と略同じ形状になる。また、各弾性開閉片 37、38 の前端面は挿入規制部 41 を構成しており、各回り止め溝 40 の底面（前面）は抜止部 42 を構成している。

40

一対の弾性開閉片 37 の外周面の周方向の一方の端部には周方向に延びるロック用溝 43 が凹設してあり、該ロック用溝 43 の底面（正面視で筒状接続部 31 の中心軸を中心とする円筒面をなす内周面）には半球状の係合突部 44 が突設してある。一方、一対の弾性

50

開閉片 3 8 の外周面のロック用溝 4 3 と同じ前後方向位置には、ロック用溝 4 3 と同じ深さのロック用溝 4 6 (内周面はロック用溝 4 3 と同じ曲率の円筒面) と、ロック用溝 4 6 より深い非接触溝 4 7 とが周方向に延びる溝として形成してある。

【 0 0 1 9 】

各弾性開閉片 3 7、3 8 の外周側には正面視環状をなし、かつ硬質樹脂 (P C (ポリカーボネイト) や、ノリル等の E O G 滅菌可能な樹脂材料) からなる環状ロック部材 5 0 が装着してある。図示するように環状ロック部材 5 0 は円筒形状であり、その内周面の後端部は各弾性開閉片 3 7、3 8 の外周面の後端部に回転可能に接触する回転接触部 5 1 となっている。

さらに環状ロック部材 5 0 の内周面のロック用溝 4 3、ロック用溝 4 6、及び非接触溝 4 7 と同じ前後方向位置には、ロック用溝 4 3、ロック用溝 4 6、及び非接触溝 4 7 に相対回転可能に嵌合する一対の内方フランジ 5 2 が周方向に 1 8 0 ° 間隔で突設してある。一対の内方フランジ 5 2 の内周面はロック用溝 4 3 及びロック用溝 4 6 の底面 (内周面) と同じ曲率の円筒面であり、該底面には係合突部 4 4 と同じ形状の係合凹部 5 3 が凹設してある。

環状ロック部材 5 0 は、内方フランジ 5 2 が弾性開閉片 3 8 の非接触溝 4 7 の内部に位置し、内方フランジ 5 2 の内周面と非接触溝 4 7 の底面 (内周面) の間に隙間を形成するアンロック位置 (図 1 1 の位置) と、内方フランジ 5 2 がロック用溝 4 6 とロック用溝 4 3 の内部に位置し、内方フランジ 5 2 の内周面がロック用溝 4 3 及びロック用溝 4 6 の底面 (内周面) に接触し、かつ、係合凹部 5 3 が係合突部 4 4 と嵌合するロック位置 (図 1 2 の位置) との間を筒状接続部 3 1 に対して回転可能である。なお、環状ロック部材 5 0 がアンロック位置に位置するとき、図 1 1 に示すように一対の内方フランジ 5 2 の周方向の一方の端面が弾性開閉片 3 7 の側面に接触するので、環状ロック部材 5 0 はアンロック位置からロック位置と反対方向に回転することは出来ず、環状ロック部材 5 0 がロック位置に位置するとき、図 1 2 に示すように一対の内方フランジ 5 2 の周方向の他方の端面がロック用溝 4 3 (内方フランジ 5 2) の周方向の端面に接触するので、環状ロック部材 5 0 はロック位置からアンロック位置と反対方向に回転することは出来ない。

【 0 0 2 0 】

筒状接続部 3 1 のスライダ支持孔 3 2 には、筒状接続部 3 1 の後端開口から硬質樹脂 (P C 等) からなる筒状部材である第 1 スライダ 6 0 がスライド自在に挿入してある。第 1 スライダ 6 0 は前後両端が開口しており、その外径はスライダ支持孔 3 2 の径と略同一であり中間円形孔 3 4 より大径である。第 1 スライダ 6 0 の後端部にはスライダ支持孔 3 2 より大径の筒状部材である硬質樹脂製の第 1 ストップ部材 6 1 が固定してある。従って第 1 スライダ 6 0 は、第 1 ストップ部材 6 1 が筒状接続部 3 1 の後端面に当接する最大押込位置と、図示を省略したストップによってそれ以上の後方移動が規制される最大引出位置との間を筒状接続部 3 1 に対してスライド可能であり、かつ雌ねじ孔 3 3 に挿入 (螺合) した第 1 固定ねじ部材 6 3 のボルトの先端面 (内端面) を第 1 スライダ 6 0 の外周面に圧接することにより、第 1 スライダ 6 0 の筒状接続部 3 1 に対する位置を固定可能である。第 1 ストップ部材 6 1 の内面には樹脂等の可撓性材料からなり両端が開口するシース 6 4 の後端部が、第 1 スライダ 6 0 と同心状態で固定してある。このシース 6 4 の前部はスライダ支持孔 3 2、中間円形孔 3 4、及び、各弾性開閉片 3 7、3 8 の内周面の間を通して筒状接続部 3 1 の前方に突出している。そのため、シース 6 4 の筒状接続部 3 1 に対する突出量は、第 1 スライダ 6 0 及び第 1 ストップ部材 6 1 の筒状接続部 3 1 に対するスライド位置を変化させることにより調整可能である。

【 0 0 2 1 】

第 1 スライダ 6 0 の内部空間には、第 1 スライダ 6 0 の内径より小径の硬質樹脂 (P C 等) からなる筒状部材である第 2 スライダ 6 5 がスライド自在に挿入してある。第 2 スライダ 6 5 は前後両端が開口しており、第 2 スライダ 6 5 の後端部には硬質樹脂 (P C (ポリカーボネイト) やノリル等) からなる後端固定部材 6 6 が固定してある。後端固定部材 6 6 は後部が前部に比べて小径の筒状部材であり、後端固定部材 6 6 の後部の外周面には

雄ねじが形成してある。さらに、第2スライダ65の外周面には第2スライダ65に対してスライド可能な硬質樹脂製（PC等）の第2ストッパ部材68がスライド自在に装着してある。第2ストッパ部材68には、第2ストッパ部材68を径方向に貫通する雌ねじ孔（図示略）が形成してあり、この雌ねじ孔には第1固定ねじ部材63と同様の第2固定ねじ部材69が挿入（螺合）してある。従って、第2ストッパ部材68の第2スライダ65に対するスライド位置は、第2固定ねじ部材69のボルトの先端面（内端面）を第2スライダ65の外周面に圧接することにより固定可能である。第2スライダ65及び後端固定部材66は、第2ストッパ部材68が第1ストッパ部材61の後端面に当接する押込位置と、図示を省略したストッパによって第2スライダ65の第1スライダ60及び第1ストッパ部材61に対するそれ以上の後方移動が規制される最大引出位置との間を第1スライダ60及び第1ストッパ部材61に対してスライド可能である。さらに、第2ストッパ部材68の第2スライダ65に対するスライド位置を調整することにより、上記押込位置を調整することも可能である。

10

後端固定部材66の内面には可撓性を有する金属材からなりかつ後端が開く穿孔針71の後端部が同心状態で固定してある。この穿孔針71の前部は、シース64の内部を通してシース64の前方に突出しており、その前端部近傍には開口72が形成してある。従って、第2スライダ65（後端固定部材66）の第1スライダ60に対するスライド位置を変化させることにより、穿孔針71の前端部のシース64に対する突出量が変わる。

さらに、後端固定部材66の後部の上記雄ねじには、硬質樹脂製（例えばPOM等の筒状部材であるスタイレット支持キャップ75の内周面に形成した雌ねじが着脱可能に螺合してある。スタイレット支持キャップ75には可撓性部材であるスタイレット76の後端が固定してあり、スタイレット76は穿孔針71の後端開口から穿孔針71の内部空間に相対移動可能に挿入してある。

20

【0022】

続いて穿孔針装置30の口金17に対する着脱要領と穿孔針装置30の使用要領について説明する。

超音波内視鏡10から分離されている穿孔針装置30を超音波内視鏡10の口金17に接続するには、まず穿孔針装置30の環状ロック部材50をアンロック位置まで回転させておく。

30

次いで、筒状接続部31を口金17と同軸上に位置させかつ筒状接続部31の4つの回り止め溝40によって構成される溝全体の向きを口金17の鍔部18と同じ向きにした上で、弾性開閉片37、38を口金17に接近させ、各弾性開閉片37、38の内周面によって構成された孔に鍔部18を挿入する。すると、弾性開閉片37、38の内周面によって構成された孔の径より長手寸法が長い鍔部18が各弾性開閉片37、38の傾斜面39aに接触し、各傾斜面39aを外周側に押圧する。その結果、環状ロック部材50の内周面（及び内方フランジ52の内周面）から内方に離間している各弾性開閉片37、38が外周側に弾性変形して開状態となるので（図6、8参照）、鍔部18が弾性開閉片37、38の内周面によって構成された孔を通過して各回り止め溝40に嵌合する（このときの口金17の位置が特許請求の範囲の「所定位置」）。すると、鍔部18から各傾斜面39aへの押圧力が消滅するので各弾性開閉片37、38が閉状態に弾性復帰し、図10及び図11に示すように回り止め溝40の抜止部42が鍔部18の一方の面に接触し弾性開閉片37、38の挿入規制部41が環状フランジ19の一方の面に接触する。

40

この後に環状ロック部材50をロック位置まで回転させると、図12に示すように一对の内方フランジ52の内周面が各弾性開閉片37のロック用溝43の底面（内周面）及び各弾性開閉片38のロック用溝46の底面（内周面）に接触するので、各弾性開閉片37、38の開状態への変形が規制される（閉状態に保持される）。さらに、一对の係合突部44が対応する係合凹部53に係合するので、意図的に環状ロック部材50を回転させない限り、環状ロック部材50がアンロック位置側に回転することはない。

【0023】

50

このような状態になると、筒状接続部 3 1 の口金 1 7 に対する脱出方向（スタイレット支持キャップ 7 5 側への移動）は回り止め溝 4 0 の抜止部 4 2 と鍔部 1 8 によって規制され、筒状接続部 3 1 の口金 1 7 への挿入方向（シース 6 4 及び穿刺針 7 1 の先端側への移動）は弾性開閉片 3 7、3 8 の挿入規制部 4 1 と環状フランジ 1 9 によって規制されるので、筒状接続部 3 1 の口金 1 7 に対する軸線方向への移動は完全に防止される。さらに、互いに略同一形状かつ非円形形状である鍔部 1 8 と各回り止め溝 4 0 によって構成される溝とが互いに嵌合し、各回り止め溝 4 0 の内周面が鍔部 1 8 の外周面に面接触するので、筒状接続部 3 1 の口金 1 7 に対する軸線回りの回転も完全に防止される。しかも、口金 1 7 の長手方向の位置が互いに異なる鍔部 1 8 と環状フランジ 1 9 が、抜止部 4 2 と挿入規制部 4 1 にそれぞれ接触するので、筒状接続部 3 1 の口金 1 7 に対する倒れも完全に防止される。

10

【 0 0 2 4 】

このように穿刺針装置 3 0 が口金 1 7（超音波内視鏡 1 0）に対して完全に不動状態となるので、術者は C R T モニタに表示された画像を見ながら超音波内視鏡 1 0 に接続した穿刺針装置 3 0 を正確に操作できる。即ち、第 1 ストップ部材 6 1 や後端固定部材 6 6 をスライドさせたり、スタイレット支持キャップ 7 5 の後端固定部材 6 6 に対する螺合を解除してスタイレット 7 6 を穿刺針 7 1 に対して進退させることにより、シース 6 4、穿刺針 7 1、及びスタイレット 7 6 を正確に操作できる。

穿刺針装置 3 0 による処置が完了した場合や、口金 1 7 に穿刺針装置 3 0 とは別の処置具を挿入したい場合は、まず環状ロック部材 5 0 をアンロック位置まで回転させて、各弾性開閉片 3 7、3 8 を開状態に弾性変形可能な状態にしておく。この状態で筒状接続部 3 1 をその軸線に沿ってスタイレット支持キャップ 7 5 側に移動させると、口金 1 7 の鍔部 1 8 が各弾性開閉片 3 7、3 8 を開状態となるように外周側に押圧しながら各弾性開閉片 3 7、3 8 の内周面によって構成された孔を前方に通過するので、筒状接続部 3 1 の口金 1 7 からの取り外し作業が完了する。

20

【 0 0 2 5 】

以上、上記実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は様々な変更を施しながら実施可能である。

例えば、口金 1 7 に形成した鍔部 1 8 及び各回り止め溝 4 0 によって構成される溝の正面形状は、非円形であれば上記の形状でなくてもよい。また、環状フランジ 1 9 を環状とせず、口金 1 7 の外周に突出する非環状の突部材としてもよい。

30

さらに、筒状接続部 3 1 に形成するスリット 3 5、変形補助孔 3 6 の数（弾性開閉片 3 7、3 8 の数）は 2 つ以上であればいくつでもよい。また、筒状接続部 3 1 が弾性変形し易い材質の場合は変形補助孔 3 6 を省略してもよい。

さらに、係合突部 4 4 を環状ロック部材 5 0 側に形成し、係合凹部 5 3 を弾性開閉片 3 7、3 8 側に形成してもよい。

【 0 0 2 6 】

また、図 1 3 に示すような変形例で実施することも可能である。

この変形例では各弾性開閉片 3 7、3 8 に形成した回り止め溝 8 0（スライド規制部。正面形状は回り止め溝 4 0 と同じ）の前後両面が塞がっており、回り止め溝 8 0 の後面は挿入規制部 8 1、前面は抜止部 8 2 となっている。そして、口金 1 7 の鍔部 1 8 が各回り止め溝 8 0 に嵌合したときに、鍔部 1 8 の表裏両面が各回り止め溝 8 0 の挿入規制部 8 1 と抜止部 8 2 によって挟まれる（接触する）ので、図示するように各弾性開閉片 3 7、3 8 の挿入規制部 4 1 が環状フランジ 1 9 から離間していても筒状接続部 3 1 の口金 1 7 に対する軸線方向への移動が完全に防止される（回転も防止される）。さらに、鍔部 1 8 の一方の面が挿入規制部 8 1 に接触し鍔部 1 8 の他方の面が抜止部 8 2 に接触するので、筒状接続部 3 1 の口金 1 7 に対する倒れも防止される。なお、筒状接続部 3 1 の口金 1 7 に対する軸線方向への移動、及び、倒れをより確実に防止するために、筒状接続部 3 1 を口金 1 7 に接続したときに各弾性開閉片 3 7、3 8 の挿入規制部 4 1 を環状フランジ 1 9 に接触させてもよい。

40

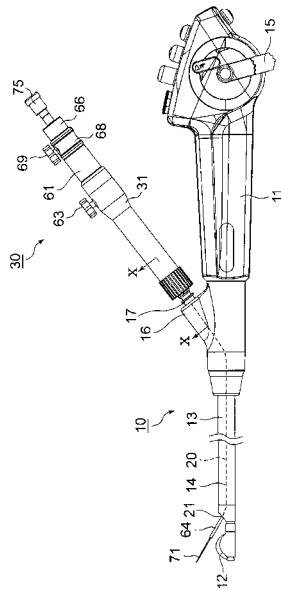
50

【符号の説明】

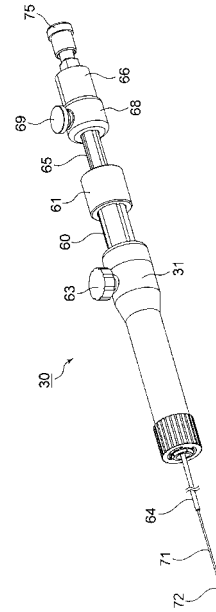
【 0 0 2 7 】

1 0	超音波内視鏡	
1 1	操作部	
1 2	超音波プローブ	
1 3	挿入部	
1 4	湾曲部	
1 5	湾曲操作レバー	
1 6	処置具挿通用突部	
1 7	口金	10
1 8	鍔部	
1 9	環状フランジ（フランジ）	
2 0	内部管路	
2 1	処置具用開口	
3 0	穿刺針装置	
3 1	筒状接続部	
3 2	スライダ支持孔	
3 3	雌ねじ孔	
3 4	中間円形孔	
3 5	スリット	20
3 6	変形補助孔	
3 7	3 8 弾性開閉片	
3 9	スライド規制部	
3 9 a	傾斜面	
4 0	回り止め溝	
4 1	挿入規制部	
4 2	抜止部	
4 3	ロック用溝	
4 4	係合突部	
4 6	ロック用溝	30
4 7	非接触溝	
5 0	環状ロック部材	
5 1	回転接触部	
5 2	内方フランジ	
5 3	係合凹部	
6 0	第 1 スライダ	
6 1	第 1 ストップ部材	
6 3	第 1 固定ねじ部材	
6 4	シース	
6 5	第 2 スライダ	40
6 6	後端固定部材	
6 8	第 2 ストップ部材	
6 9	第 2 固定ねじ部材	
7 1	穿刺針	
7 2	開口	
7 5	スタイレット支持キャップ	
7 6	スタイレット	
8 0	回り止め溝（スライド規制部）	
8 1	挿入規制部	
8 2	抜止部	50

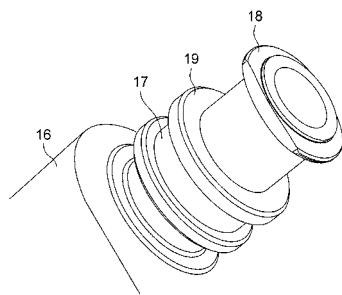
【図 1】



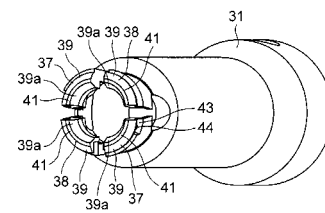
【図 2】



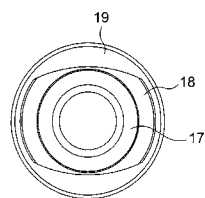
【図 3】



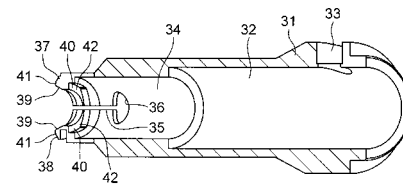
【図 6】



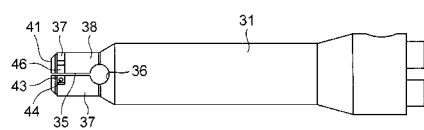
【図 4】



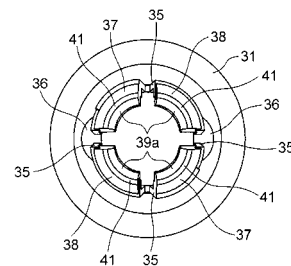
【図 7】



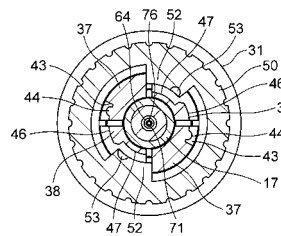
【図 5】



【図 8】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001 - 149310 (J P , A)
特開2001 - 309883 (J P , A)
特表2001 - 523994 (J P , A)
特表2003 - 533328 (J P , A)
特開2005 - 137814 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 8 / 1 2

A 6 1 B 1 / 0 0

A 6 1 B 1 7 / 3 4

专利名称(译)	超音波内视镜用穿刺针装置		
公开(公告)号	JP5271798B2	公开(公告)日	2013-08-21
申请号	JP2009117825	申请日	2009-05-14
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	佐藤雅康 藤田泰伸		
发明人	佐藤 雅康 藤田 泰伸		
IPC分类号	A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12 A61B1/00.334.B A61B1/00.530 A61B1/00.650 A61B1/018.512 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C161/FF11 4C161/GG15 4C161/HH22 4C161/WW16 4C601/EE09 4C601/EE10 4C601/EE11 4C601/FE01 4C601/FF04 4C601/FF05		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
其他公开文献	JP2010264064A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为超声波内窥镜提供一种穿刺针装置，尽管结构简单，但能够将其不可移动地连接到超声波内窥镜的接口管上。解决方案：用于超声波内窥镜的穿刺针装置包括：弹性开闭片37,38，其形成在管状连接部分31的端部并且在径向方向上可弹性变形；滑动调节部分39，当弹性开闭件处于闭合状态时允许吹嘴17相对于管状连接部分相对滑动，并且当弹性开闭件位于闭合状态时调节吹嘴的相对滑动条件；当弹性开闭件处于关闭状态时，旋转停止槽40与套环部分的周面接触；环形锁定构件50能够可旋转地移动到解锁位置，允许弹性打开和关闭件变形到打开状态，并且锁定位置用于将弹性打开和关闭件保持在关闭状态。

