

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-172842

(P2013-172842A)

(43) 公開日 平成25年9月5日(2013.9.5)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	4 C 1 6 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 1
A 6 1 B 10/02 (2006.01)	A 6 1 B 10/00 1 0 3 B	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2012-38989 (P2012-38989)	(71) 出願人	390029676
(22) 出願日	平成24年2月24日 (2012.2.24)		株式会社トップ
			東京都足立区千住中居町19番10号
		(74) 代理人	110000800
			特許業務法人創成国際特許事務所
		(72) 発明者	小倉 朋之
			東京都足立区千住中居町19番10号 株
			式会社トップ内
		(72) 発明者	後藤 公平
			東京都足立区千住中居町19番10号 株
			式会社トップ内
		Fターム(参考)	4C160 FF43 FF45 FF48 FF56 MM32
			NN09
			4C161 GG15 JJ03 JJ06

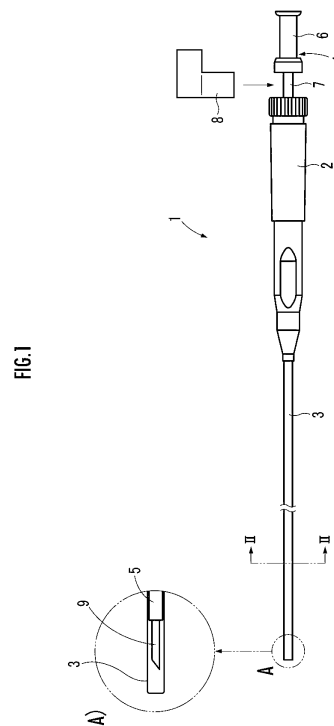
(54) 【発明の名称】 内視鏡用穿刺針装置

(57) 【要約】

【課題】外筒チューブ及び内筒チューブの座屈を抑制するとともに、優れた操作性を得ることができる内視鏡用穿刺針装置を提供する。

【解決手段】 内視鏡用穿刺針装置1は、筒状の把持部2と、把持部2の先端に連結され、内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿脱可能な外筒チューブ3と、把持部2の基端側からその内部に挿入され、把持部2の軸方向に沿って進退自在であるとともに、基端側に注射筒が装着される筒状の操作部4と、操作部4の先端に連結されるとともに外筒チューブ3の内部に配設され、操作部4とともに進退自在の内筒チューブ5と、内筒チューブ5の先端に装着され、操作部4の進退に伴って、外筒チューブ3の先端から出没自在の穿刺針9とを備え、外筒チューブ3はポリテトラフルオロエチレンを主成分とする樹脂材料からなり、内筒チューブ5はポリエーテルエーテルケトンを主成分とする樹脂材料からなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

筒状の把持部と、

該把持部の先端に連結され、内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿脱可能な外筒チューブと、

該把持部の基端側からその内部に挿入され、該把持部の軸方向に沿って進退自在であるとともに、基端側に注射筒が装着される筒状の操作部と、

該操作部の先端に連結されるとともに該外筒チューブの内部に配設され、該操作部とともに進退自在の内筒チューブと、

該内筒チューブの先端に装着され、該操作部の進退に伴って、該外筒チューブの先端から出没自在の穿刺針とを備える内視鏡用穿刺針装置において、

該外筒チューブは、ポリテトラフルオロエチレンを主成分とする樹脂材料からなり、

該内筒チューブは、ポリエーテルエーテルケトンを主成分とする樹脂材料からなることを特徴とする内視鏡用穿刺針装置。

【請求項 2】

前記内筒チューブは、1.3～1.6mmの範囲の外径を備えるとともに、0.8～1.1mmの範囲の内径を備えることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用穿刺針装置。

【請求項 3】

前記外筒チューブは、1.5～1.8mmの範囲の内径を備えることを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡用穿刺針装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用穿刺針装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡用穿刺針装置として、内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿通して体腔内に導かれ、薬液の投与や生体組織の採取等に用いられるものが知られている。

【0003】

前記内視鏡用穿刺針装置は、一般に、筒状の把持部と、該把持部の先端に連結された外筒チューブとを備え、該外筒チューブは、内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿脱可能とされている。前記把持部は、その基端側からその内部に挿入される筒状の操作部を備え、該操作部は、その先端に連結される内筒チューブを備えている。前記内筒チューブは、前記外筒チューブの内部に配設されるとともに、先端に穿刺針が装着されている。また、前記操作部は、その基端側に注射筒を装着可能であり、該注射筒に充填された薬液を、前記内筒チューブを介して前記穿刺針から投与することができる。

【0004】

前記内視鏡用穿刺針装置は、前記把持部を把持した状態で、前記操作部を該把持部の軸方向に沿って進退させることにより、前記内筒チューブを進退させ、該内筒チューブの先端に装着された前記穿刺針を前記外筒チューブの先端から出没させることができる。

【0005】

従来、前記内視鏡用穿刺針装置において、前記外筒チューブ及び前記内筒チューブの両チューブが、ポリテトラフルオロエチレンを主成分とする樹脂材料（以下、PTFEと記載することがある）からなるものが知られている（例えば特許文献 1 参照）。前記 PTFE は高い柔軟性を備える材料であるので、前記両チューブは、前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿通させるとき、該チャンネルに沿って円滑に案内されることができる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

【特許文献 1】特開 2004 - 166808 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、前記両チューブが前記 P T F E からなる内視鏡用穿刺針装置では、該両チューブを前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿入させるとき、該両チューブが座屈して、円滑に挿入させることができないことがあるという不都合がある。また、前記操作部を操作するとき、該操作部を操作する力が前記内筒チューブを介して前記穿刺針に十分に伝達されず、前記穿刺針を前記外筒チューブの先端から円滑に出没させることができないことがあるという不都合がある。

【0008】

そこで、前記両チューブにおいて、前記 P T F E に代えて、より高い剛性を備える材料である、ポリエーテルエーテルケトン（以下、P E E K と記載することがある）を用いることが考えられる。両チューブが前記 P E E K からなる内視鏡用穿刺針装置によれば、両チューブの座屈を抑制し、該両チューブを前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに円滑に挿入させることができる。また、前記操作部を操作する力が前記内筒チューブを介して前記穿刺針に伝達されやすくなり、該穿刺針を前記外筒チューブの先端から円滑に出没させることができる。

【0009】

しかしながら、前記両チューブが前記 P E E K からなる内視鏡用穿刺針装置では、可撓性が不十分となることがあり、該両チューブを前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿通させるとき、該チャンネルに沿って円滑に案内されることができなかつたり、屈曲した際に破損して操作性を損なったりする虞があるという不都合がある。また、前記 P E E K は前記 P T F E よりも摩擦係数が大きいので、前記両チューブが該 P E E K からなる内視鏡用穿刺針装置では、場合によっては、前記操作部を操作する力が前記内筒チューブを介して前記穿刺針に伝達されにくくなる懸念がある。

【0010】

本発明は、かかる不都合を解消して、外筒チューブ及び内筒チューブの座屈を抑制するとともに、優れた操作性を得ることができる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】

【0011】

前記目的を達成するために、本発明は、筒状の把持部と、該把持部の先端に連結され、内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿脱可能な外筒チューブと、該把持部の基端側からその内部に挿入され、該把持部の軸方向に沿って進退自在であるとともに、基端側に注射筒が装着される筒状の操作部と、該操作部の先端に連結されるとともに該外筒チューブの内部に配設され、該操作部とともに進退自在の内筒チューブと、該内筒チューブの先端に取着され、該操作部の進退に伴って、該外筒チューブの先端から出没自在の穿刺針とを備える内視鏡用穿刺針装置において、該外筒チューブは、ポリテトラフルオロエチレンを主成分とする樹脂材料からなり、該内筒チューブは、ポリエーテルエーテルケトン（P E E K）を主成分とする樹脂材料からなることを特徴とする。

【0012】

本発明の内視鏡用穿刺針装置は、柔軟性に優れるポリテトラフルオロエチレンを主成分とする樹脂材料（P T F E）からなる外筒チューブの内部に、より高い剛性を備えるポリエーテルエーテルケトン（P E E K）を主成分とする樹脂材料（P E E K）からなる内筒チューブが配設されている。そして、前記 P T F E と前記 P E E K とを組み合わせることにより、両チューブの間に生じる摩擦係数を小さくすることができる。

【0013】

したがって、本発明の内視鏡用穿刺針装置によれば、前記内筒チューブにより、前記外筒チューブと併せて両チューブの座屈を抑制することができ、該両チューブを前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに円滑に挿入させることができる。また、前記操作部を操作する

10

20

30

40

50

力を前記内筒チューブを介して前記穿刺針に伝達されやすくすることができ、該穿刺針を前記外筒チューブの先端から円滑に出没させることができる。

【0014】

また、前記両チューブの屈曲により、P T F Eと比較して柔軟性に劣るP E E Kからなる前記内筒チューブが破損した場合であっても、該内筒チューブは前記外筒チューブで覆われているので、該破損により支障が発生することを防止することができる。

【0015】

したがって、本発明の内視鏡用穿刺針装置によれば、外筒チューブ及び内筒チューブの座屈を抑制するとともに、優れた操作性を得ることができる。

【0016】

本発明の内視鏡用穿刺針装置において、前記内筒チューブは、前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿入可能な可撓性と、前記操作部を操作する力を前記穿刺針に容易に伝達可能な剛性とを両立することができる外径及び内径を備えることが好ましい。

【0017】

そこで、本発明の内視鏡用穿刺針装置において、前記内筒チューブは、1.3～1.6 mmの範囲の外径を備えるとともに、0.8～1.1 mmの範囲の内径を備えることが好ましい。このようにすることにより、前記可撓性と前記剛性とを確実に得ることができる。

【0018】

前記内筒チューブは、外径が1.3 mm未満では前記剛性を得ることができない場合があり、外径が1.6 mmを超えると前記可撓性を得ることができない場合がある。また、前記内筒チューブが、前記範囲の外径に対して、内径が0.8 mm未満では厚さが大きくなることにより前記可撓性を得ることができない場合があり、内径が1.1 mmを超えると厚さが小さくなることにより前記剛性を得ることができない場合がある。したがって、前記内筒チューブの厚さとしては、0.25～0.3 mmの範囲であることが好ましい。

【0019】

また、本発明の内視鏡用穿刺針装置が前記範囲の外径及び内径を備えるとき、前記内筒チューブの前記外筒チューブへの挿通を妨げないために、前記外筒チューブは、1.5～1.8 mmの範囲の内径を備えることが好ましい。前記構成により、前記操作部を操作する力を前記内筒チューブを介して前記穿刺針に確実に伝達させることができ、より優れた操作性を得ることができる。

【0020】

前記外筒チューブは、内径が1.5 mm未満では前記内筒チューブの挿通を妨げる場合があり、内径が1.8 mmを超えてもそれ以上の効果を得ることができない。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本実施形態の内視鏡用穿刺針装置を示す図。

【図2】図1のII-II線における端面図。

【発明を実施するための形態】

【0022】

次に、添付の図面を参照しながら本発明の実施の形態についてさらに詳しく説明する。

【0023】

図1に示す内視鏡用穿刺針装置1は、内視鏡の処置具装着用チャンネル（図示せず）に挿通して体腔内に導かれ、薬液の投与や生体組織の採取等に用いられる。内視鏡用穿刺針装置1は、筒状の把持部2と、該把持部2の先端に連結された外筒チューブ3と、該把持部2の基端側から内部に挿入される筒状の操作部4と、該操作部4の先端に連結されるとともに、外筒チューブ3の内部に該外筒チューブ3の内周面との間に間隙を存して配設された内筒チューブ5とを備えている。

【0024】

外筒チューブ3は、ポリテトラフルオロエチレンを主成分とする樹脂材料（P T F E）

10

20

30

40

50

からなり、内筒チューブ5はポリエーテルエーテルケトンを主成分とする樹脂材料（PEEK）からなる。各チューブ3, 5は、前記主成分の他に、この種のチューブに通常用いられる各種の添加物を含んでいてもよい。

【0025】

また、外筒チューブ3は、前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿脱可能であって、図2に示すように、2.4～2.6mmの範囲の外径 D_1 と、1.5～1.8mmの範囲の内径 D_2 とを備えている。

【0026】

操作部4は、筒状の端子6と、該端子6に連結された筒状の軸部7とからなり、把持部2の軸方向に沿って進退自在に構成されている。端子6は、基端側に注射筒（図示せず）を装着可能となっている。軸部7は、先端が内筒チューブ5に連結されている。また、軸部7は、基端部に係止具8を取着することにより、必要以外のときに該軸部7が前進することを防止できるようになっている。

【0027】

内筒チューブ5は、軸部7の先端に連結されていて、操作部4とともに進退自在となっている。内筒チューブ5は、図2に示すように、1.3～1.6mmの範囲の外径 d_1 と、0.8～1.1mmの範囲の内径 d_2 とを備えている。内筒チューブ5の先端には、該操作部4の進退に伴って、外筒チューブ3の先端から出没自在である中空の穿刺針9が取着されている。

【0028】

本実施形態の内視鏡用穿刺針装置1を用いて薬液を投与する際の操作方法について説明する。まず、前記内視鏡を体腔内の所望の位置に挿入する。次に、外筒チューブ3及び内筒チューブ5を前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿入し、該チャンネルの先端から突出させる。このとき、予め、操作部4の端子6には薬液が充填された前記注射筒が装着され、軸部7の基端部には係止具8が取着されている。

【0029】

次に、軸部7から係止具8を取り外し、把持部2を把持した状態で、操作部4を該把持部2の軸方向に沿って前進させると、内筒チューブ5が前進され、穿刺針9が外筒チューブ3の先端から突出される。次に、穿刺針9を外筒チューブ3の先端から突出させた状態で、前記注射筒のプランジャーを前進させると、前記注射筒内の薬液が体腔内の所望の位置に投与される。次に、把持部2を把持した状態で、操作部4を該把持部2の軸方向に沿って後退させると、内筒チューブ5が後退され、外筒チューブ3の先端から突出した穿刺針9が該外筒チューブ3内に没入される。

【0030】

本実施形態の内視鏡用穿刺針装置1は、柔軟性に優れるポリテトラフルオロエチレン（PTFE）からなる外筒チューブ3の内部に、より高い剛性を備えるポリエーテルエーテルケトン（PEEK）からなる内筒チューブ5が配設されている。そして、前記PTFEと前記PEEKとを組み合わせることにより、両チューブ3, 5の間に生じる摩擦係数を小さくすることができる。

【0031】

したがって、本実施形態の内視鏡用穿刺針装置1によれば、内筒チューブ5により、外筒チューブ3と併せて両チューブ3, 5の座屈を抑制することができ、該両チューブ3, 5を前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに円滑に挿入させることができる。また、操作部4を操作する力を内筒チューブ5を介して穿刺針9に伝達されやすくすることができ、該穿刺針9を外筒チューブ3の先端から円滑に出没させることができる。

【0032】

また、両チューブ3, 5の屈曲により、PTFEと比較して柔軟性に劣るPEEKからなる内筒チューブ5が破損した場合であっても、該内筒チューブ5は外筒チューブ3で覆われているので、該破損により支障が発生することを防止することができる。

【0033】

10

20

30

40

50

したがって、本実施形態の内視鏡用穿刺針装置 1 によれば、外筒チューブ 3 及び内筒チューブ 5 の座屈を抑制するとともに、優れた操作性を得ることができる。

【0034】

本実施形態の内視鏡用穿刺針装置 1 では、内筒チューブ 5 は、1.3 ~ 1.6 mm の範囲の外径 d_1 と、0.8 ~ 1.1 mm の範囲の内径 d_2 とを備えることにより、前記内視鏡の処置具装着用チャンネルに挿入可能な可撓性と、操作部 4 を操作する力を穿刺針 9 に伝達可能な剛性とを確実に得ることができる。また、外筒チューブ 3 は、1.5 ~ 1.8 mm の範囲の内径 D_2 とを備えることにより、内筒チューブ 5 を該外筒チューブ 3 に容易に挿通することができる。

【0035】

外筒チューブ 3 及び内筒チューブ 5 は、例えば次の寸法とすることができる。外筒チューブ 3 は、2.5 mm の外径 D_1 と 1.5 mm の内径 D_2 とを備え、内筒チューブ 5 は、1.3 mm の外径 d_1 と 0.8 mm の内径 d_2 とを備えてもよい。或いは、外筒チューブ 3 は、2.6 mm の外径 D_1 と 1.8 mm の内径 D_2 とを備え、内筒チューブ 5 は、1.6 mm の外径 d_1 と 1.0 mm の内径 d_2 とを備えてもよい。或いは、外筒チューブ 3 は、2.6 mm の外径 D_1 と 1.8 mm の内径 D_2 とを備え、内筒チューブ 5 は、1.6 mm の外径 d_1 と 1.1 mm の内径 d_2 とを備えてもよい。或いは、外筒チューブ 3 は、2.5 mm の外径 D_1 と 1.8 mm の内径 D_2 とを備え、内筒チューブ 5 は、1.6 mm の外径 d_1 と 1.0 mm の内径 d_2 とを備えてもよい。或いは、外筒チューブ 3 は、2.5 mm の外径 D_1 と 1.8 mm の内径 D_2 とを備え、内筒チューブ 5 は、1.6 mm の外径 d_1 と 1.1 mm の内径 d_2 とを備えてもよい。

【0036】

また、本実施形態では、薬液を投与する際の操作方法について説明しているが、本実施形態の内視鏡用穿刺針装置 1 は、生体組織の採取等にも用いることができる。

【符号の説明】

【0037】

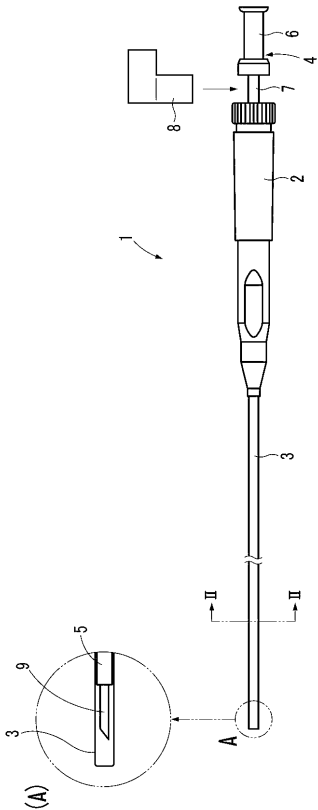
1 ... 内視鏡用穿刺針装置、 2 ... 把持部、 3 ... 外筒チューブ、 4 ... 操作部、 5 ... 内筒チューブ、 9 ... 穿刺針。

10

20

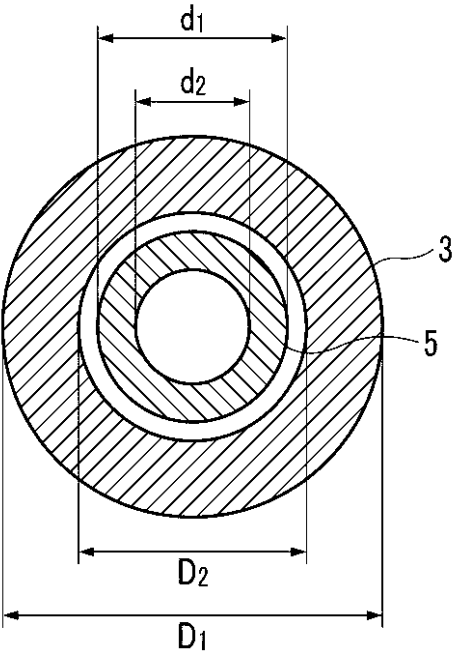
【 図 1 】

FIG.1



【 図 2 】

FIG.2



专利名称(译)	内窥镜和管的穿刺针装置		
公开(公告)号	JP2013172842A5	公开(公告)日	2015-02-26
申请号	JP2012038989	申请日	2012-02-24
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社拓普康		
申请(专利权)人(译)	顶有限公司		
[标]发明人	小倉朋之 後藤公平		
发明人	小倉 朋之 後藤 公平		
IPC分类号	A61B17/34 A61B1/00 A61B10/02		
FI分类号	A61B17/34 A61B1/00.334.D A61B10/00.103.B		
F-TERM分类号	4C160/FF43 4C160/FF45 4C160/FF48 4C160/FF56 4C160/MM32 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/JJ03 4C161/JJ06		
其他公开文献	JP2013172842A		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种用于内窥镜的穿刺针装置，其能够抑制外简管和内简管的弯曲并获得优异的可操纵性。解决方案：用于内窥镜的穿刺针装置1包括：圆柱形保持部分2;外简管3连接到保持部分2的远端并且能够插入到内窥镜的处理工具安装通道中和从内窥镜的处理工具安装通道移除;圆筒形操作部4从保持部2的基端侧向其内部插入，能够沿着保持部2的轴向自由地前后移动，并且具有安装在基端侧的注射缸。内简管5连接到操作部分4的远端，设置在外简管3的内部，并且与操作部分4一起可自由地前后移动;穿刺针9安装在内简管5的前端，并随着操作部4的前后移动而从外简管3的前端自由伸出和伸出。外简管3是由主要成分为聚四氟乙烯的树脂材料形成，内简管5由主要成分为聚醚醚酮的树脂材料形成。