

(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2010-274123

(P2010-274123A)

(43) 公開日 平成22年12月9日(2010.12.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 10/02 (2006.01)	A 6 1 B 10/00 1 O 3 B	4 C 1 6 0
A 6 1 B 8/12 (2006.01)	A 6 1 B 8/12	4 C 6 0 1
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2010-158121 (P2010-158121)
 (22) 出願日 平成22年7月12日 (2010.7.12)
 (62) 分割の表示 特願2004-185142 (P2004-185142)
 の分割
 原出願日 平成16年6月23日 (2004.6.23)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 須田 直人
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 Fターム(参考) 4C160 FF47 NN09
 4C601 FF05

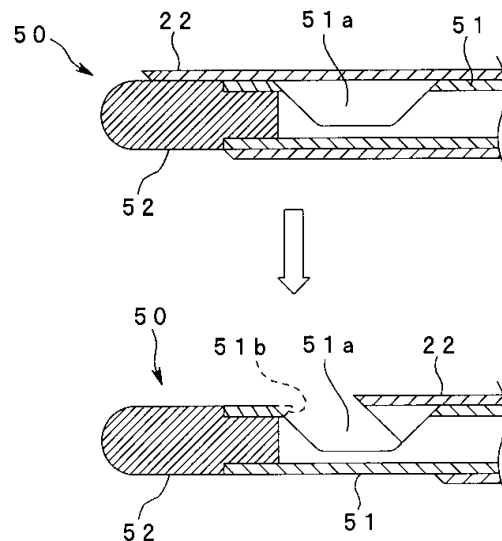
(54) 【発明の名称】 内視鏡用穿刺針

(57) 【要約】

【課題】 穿刺針を目的部位に穿刺して組織を吸引・採取する際に、スタイレットを完全に引き抜く必要がなく、操作性及び取扱い性に優れた内視鏡用穿刺針を提供する。

【解決手段】 パイプ状のスタイレット本体51の先端部材52が固設される部位の後方外周面に、軸方向に所定長さに渡って切欠き部51aを設ける。針管22を目的部位に穿刺して組織を吸引・採取する際、スタイレット本体51の切欠き部51aを針管22から露呈させることにより、スタイレット本体51内への組織の吸引・採取が可能となる。これにより、組織の吸引・採取の際にスタイレットを完全に引き抜き、保管場所及び保管状態に注意を払うといった煩雑さを解消することができ、操作性及び取扱い性を向上して検査時間の短縮を図ることが可能となる。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、
上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、

上記針管内に進退自在に挿通され、先端部が閉塞されると共に、この先端部の側面に切欠き部を設けた中空状のスタイレットと、

上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、

上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダと、

上記スライダの後端に設けられ、上記スタイレットの切欠き部を上記針管から露呈させる連結部材と、

を備えたことを特徴とする内視鏡用穿刺針。

10

【請求項 2】

内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、

上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、

上記針管の先端開口部に設けられ、この先端開口部の内面側周縁に形成された弁座に密着・離間する弁体と、

上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、

上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダと、

上記スライダの後端に設けられ、上記弁体を上記弁座に押圧・密着させて閉弁させるための正圧と、上記弁体を上記弁座から離間させて開弁させるための吸引圧とを、上記針管内に選択的に導入する接続部材と、

を備えたことを特徴とする内視鏡用穿刺針。

20

【請求項 3】

内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、

上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、

上記針管の先端開口部に設けられ、この先端開口部の内面側周縁に形成された弁座に、弾性的に押圧されて閉弁状態を維持する弁体と、

上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、

上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダと、

上記スライダの後端に設けられ、上記弁体に連結されるワイヤを牽引して上記弁体を上記弁座から離間させて開弁させるための連結部材と、

を備えたことを特徴とする内視鏡用穿刺針。

30

【請求項 4】

内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、

上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、

上記針管の先端開口部を閉塞し、上記針管内に導入される吸引圧力によって開口する封止部材と、

上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、

上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダと、

上記スライダの後端に設けられ、上記針管内に吸引圧力を導入するための接続部材と、

を備えたことを特徴とする内視鏡用穿刺針。

40

【請求項 5】

内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、

上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、

上記針管の先端開口部を閉塞し、生体内で溶解する封止部材と、

50

上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、
上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダと、
を備えたことを特徴とする内視鏡用穿刺針。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、経内視鏡的に目的部位に穿刺して生体組織を採取するための内視鏡用穿刺針に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、超音波内視鏡による超音波断層像観察下において、超音波断層像をガイドにして鉗子等の処置具を挿通する処置具用チャンネルを介して長尺の穿刺針を観察部位まで誘導して病変組織に穿刺し、生体組織を採取して病理確定診断を行う手技が行われている。

【0003】

このような診断を行うための穿刺針は、例えば、特許文献1に開示されている。この穿刺針は、先端部が鋭利な形状に形成された細長の針管内に、先端が鋭利な形状のスタイレットを挿脱自在に配置したものであり、超音波画像の観察下において、針管が目的部位まで到達したとき、スタイレットを吸引口金から引き抜き、吸引口金にシリンジ等を接続して体腔内組織の吸引を行う。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-190179号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に開示されているように、従来の穿刺針では、針管が目的部位に到達するまでは、針管内にスタイレットを収納した状態で穿刺しており、針管が目的部位まで到達したとき、スタイレットを完全に引き抜くことにより、初めて組織の吸引・採取が可能となる。すなわち、スタイレットが針管内にある状態では、針管内の吸引通路を確保することができないため、スタイレットを完全に引き抜いて吸引通路を確保する必要がある。

【0006】

このため、針管内に組織を吸引する際には、針管から引き抜いたスタイレットの保管場所を確保した上で、シリンジを装着するといったように煩わしい操作を要していた。更には、採取した組織を検査する際に、一旦抜いたスタイレットを、針管内の組織を押し出すために再度利用する場合があります、スタイレットが汚損しないように細心の注意を払って保管する必要がある。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、穿刺針を目的部位に穿刺して組織を吸引・採取する際に、スタイレットを完全に引き抜く必要がなく、操作性及び取扱い性に優れた内視鏡用穿刺針を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明による第1の内視鏡用穿刺針は、内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、上記針管内に進退自在に挿通され、先端部が閉塞されると共に、この先端部の側面に切欠き部を設けた中空状のスタイレットと、上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダと、上記スライダの後端に設けられ、上記スタイレットの切欠き部を上記針管から露呈させる連結部材とを備え

10

20

30

40

50

たことを特徴とする。

【0009】

本発明による第2の内視鏡用穿刺針は、内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、上記針管の先端開口部に設けられ、この先端開口部の内面側周縁に形成された弁座に密着・離間する弁体と、上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダと、上記スライダの後端に設けられ、上記弁体を上記弁座に押圧・密着させて閉弁させるための正圧と、上記弁体を上記弁座から離間させて開弁させるための吸引圧とを、上記針管内に選択的に導入する接続部材とを備えたことを特徴とする。

10

【0010】

本発明による第3の内視鏡用穿刺針は、内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、上記針管の先端開口部に設けられ、この先端開口部の内面側周縁に形成された弁座に、弾性的に付勢されて当接され弁体と、上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダと、上記スライダの後端に設けられ、上記弁体に連結されるワイヤを牽引して上記弁体を開弁させるための連結部材とを備えたことを特徴とする。

20

【0011】

本発明による第4の内視鏡用穿刺針は、内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、上記針管の先端開口部を閉塞し、上記針管内に導入される吸引圧力によって開口する封止部材と、上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダと、上記スライダの後端に設けられ、上記針管内に吸引圧力を導入するための接続部材とを備えたことを特徴とする。

【0012】

本発明による第5の内視鏡用穿刺針は、内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、上記シース内に進退自在に挿通され、目的部位に穿刺されて組織を吸引・採取するための中空状の針管と、上記針管の先端開口部を閉塞し、生体内で溶解する封止部材と、上記内視鏡の処置具用チャンネル入口に着脱自在に固定される操作部本体と、上記針管を上記操作部本体に対して進退自在に保持するスライダとを備えたことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0013】

本発明による内視鏡用穿刺針は、穿刺針を目的部位に穿刺して組織を吸引・採取する際に、スタイレットを完全に引き抜く必要がなく、操作性及び取扱い性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0014】

【図1】本発明の実施の参考例に係り、内視鏡装置の全体構成図

【図2】同上、内視鏡用穿刺針の外観図

【図3】同上、針管の先端部を示す説明図

【図4】同上、針管の先端部を示す説明図

【図5】同上、内視鏡用穿刺針の構成を示す説明図

【図6】同上、操作部の内部構成を示す説明図

【図7】同上、ストッパ部の固定ネジ周辺を示す断面図

【図8】同上、図6のA-A線断面で示すストッパ部の詳細図

【図9】同上、図6のB部拡大で示すスライダ基端部の詳細図

50

【図 10】本発明の実施の第 1 形態に係り、針管の先端部を示す説明図

【図 11】同上、スライダ基端部の要部拡大図

【図 12】本発明の実施の第 2 形態に係り、針管の先端部を示す説明図

【図 13】同上、スライダ基端部の要部拡大図

【図 14】本発明の実施の第 3 形態に係り、針管の先端部を示す説明図

【図 15】同上、針管の先端部を示す説明図

【発明を実施するための形態】

【0015】

先ず、本発明の実施の形態の説明に先立ち、当該実施の形態の参考となる例について、図 1 ~ 図 9 を参照して説明する。

10

図 1 に示す内視鏡装置 1 は、本参考例においては、超音波を送受するための超音波振動子（例えばコンベックス型等の超音波振動子）3 を先端部に備えた超音波内視鏡 2 と、超音波振動子 3 の駆動及び走査、エコー信号の処理等を行って超音波画像を生成する超音波観測装置 15 とを基本構成として備えている。超音波内視鏡 2 には、超音波画像の観察下において、観察部位に突刺して体組織や体液を採取するための内視鏡用穿刺針（以下、単に「穿刺針」と記載する）20 を着脱自在に装着することができる。

【0016】

超音波内視鏡 2 は、体腔内に挿入される細長の可撓性を有する挿入部 4 を有し、この挿入部 4 の先端側に超音波振動子 3 を備えると共に、後端側に操作部 5 及び接眼部 6 を備えている。操作部 5 の側部からは、ユニバーサルコード 7 が延出され、このユニバーサルコード 7 の末端に、超音波観測装置 15 に接続される超音波コネクタ 8 が設けられている。また、ユニバーサルコード 7 の中途部からは、光源用ケーブル 9 が分岐され、この光源用ケーブル 9 の末端に、図示しない光源装置に接続される内視鏡コネクタ 10 が設けられている。

20

【0017】

また、超音波内視鏡 2 の操作部 5 先端側には、鉗子等の処置具を挿通するための処置具用チャンネルの入口口金 11 が設けられている。この処置具用チャンネルの入口口金 11 には、穿刺針 20 が着脱自在に螺合固定されるようになっており、以下に説明するように、超音波振動子 3 の超音波走査面内に突出させた針管 22 を目的部位に穿刺することにより、体組織や体液を採取することができる。

30

【0018】

穿刺針 20 は、図 2 に示すように、内視鏡の処置具用チャンネルに挿入されるシース 21 と、このシース 21 の基端部に配置された把持部を兼ねる操作部 30 と、この操作部 30 を介してシース 21 内に進退自在に挿通配置される細長でパイプ状の針管 22 とを主として構成されている。針管 22 は、例えばステンレスパイプで形成され、先端部が鋭利な形状に形成されている。

【0019】

尚、本参考例においては、穿刺針 20 は、使い捨てタイプとして構成され、シース 21 は、コスト低減が可能な、ポリエーテルサルホンやテフロン（登録商標）等の樹脂部材で形成される。ポリエーテルサルホンやテフロン（登録商標）は、用途に応じて使い分けられる。

40

【0020】

また、針管 22 の先端部所定位置表面には、複数の円環状の溝である円環溝 23, ..., 23 が、例えば千鳥配列で設けられている。この円環溝 23, ..., 23 は、超音波振動子 3 から出射された超音波の反射エコーを超音波振動子 3 により多く反射させることにより、針管 22 の円環溝を設けた先端部の超音波画像が観察画像上に明瞭に描出され、針管 22 と目的部位との位置関係及び距離の測定を精度良く行えるようになるものである。

【0021】

図 3 及び図 4 に示すように、針管 22 内には、従来 of スタイルットに代えて、操作部 30 の後端（後述する連結部材 41）から延出される軸ワイヤ 24 と、この軸ワイヤ 24 の

50

先端に固設されて通気性を有する通気部材 2 5 とからなる閉塞部材 2 6 が配設されている。軸ワイヤ 2 4 は、針管 2 2 内の吸気通路を確保するため、針管 2 2 の内径よりも十分に細い径に形成されている。また、通気部材 2 5 は、針管 2 2 の内径とほぼ同等の外径、或いは少なくとも針管 2 2 の径方向に弾性を有して針管 2 2 の内径より若干大きい外径に形成され、針管 2 2 の内径側と軸ワイヤ 2 4 との間に形成される吸気通路 2 7 と針管 2 2 の外部との間の通気が可能なように形成されている。

【 0 0 2 2 】

通気部材 2 5 としては、例えば、図 3 に示すようなブラシ部材 2 5 A、或いは図 4 に示すようなスポンジ状の多孔性部材 2 5 B を採用することができる。ブラシ部材 2 5 A は、軸ワイヤ 2 4 の先端部に、ポリアミド（ナイロン）等で形成した撚線又は単線のブラシ毛を撚り込んで円筒状に形成したものであり、また、多孔性部材 2 5 B は、内部に存在する気泡同士が互いに繋がっている連続気泡体からなり、熱可塑性ポリウレタンやラテックス等によって形成される。

10

【 0 0 2 3 】

このような閉塞部材 2 6 は、針管 2 2 の先端開口部に配設された通気部材 2 5 により針管 2 2 の先端開口部を閉塞して体組織が内部に進入することを阻止すると共に、軸ワイヤ 2 4 を手元側に牽引することにより、通気部材 2 5 が針管 2 2 先端から後退して体組織を吸引・採取するための空間を確保することができる。従って、体組織の吸引・採取を行う際に、操作部 3 0 から完全に引抜く必要がないため、取扱い上の煩雑さがなく、良好な操作性を得ることができる。

20

【 0 0 2 4 】

次に、図 5 乃至図 9 を参照して穿刺針 2 0 の構成を具体的に説明する。尚、図 5 は、針管 2 2 の先端部がシース 2 1 内に配置された状態を示している。

【 0 0 2 5 】

図 5 及び図 6 に示すように、操作部 3 0 は、シース 2 1 の基端部が固設される樹脂部材で形成した操作部本体 3 1 と、この操作部本体 3 1 に対して摺動自在に設けられる樹脂部材で形成したスライダ 3 2 と、このスライダ 3 2 の操作部本体 3 1 に対する摺動距離を測定結果に応じて所望の値に設定可能にするストッパ 3 3 とで主に構成されている。ストッパ 3 3 は、操作部本体 3 1 に対して摺動自在に配置されるストッパ部材 3 3 a と、このストッパ部材 3 3 a に螺合配置されてストッパ部材 3 3 a を所望の位置に固定するための固定ネジ 3 3 b とからなり、例えば、ストッパ部材 3 3 a が樹脂材で形成され、固定ネジ 3 3 b が金属材料で形成されている。

30

【 0 0 2 6 】

操作部本体 3 1 は、細長で基端部にフランジ部 3 1 a を形成したパイプ形状であり、先端部にはシース 2 1 の基端部が固設された樹脂製の接続部 3 4 が接着固定されている。この接続部 3 4 の先端側には、超音波内視鏡 2 の処置具用チャンネルの入口口金 1 1 に連結固定される 2 条ネジ（雌ネジ）3 4 a が形成されており、基端部には操作部本体 3 1 の先端部が嵌合される凹部 3 4 b が形成されている。尚、シース 2 1 は、接続部 3 4 に設けられたボス部 3 4 c に対して固定されている。

【 0 0 2 7 】

図 6 及び図 7 に示すように、フランジ部 3 1 a の内周面には、後述するガイドパイプ 3 5 を保持する O リング 3 6 が周凹部に配置されている。また、フランジ部 3 1 a より先端側の外周面所定位置には、固定ネジ 3 3 b の先端面が当接する平面部を有する切欠段部 3 1 b が形成されている。製品の出荷時には、切欠段部 3 1 b の平面部には固定ネジ 3 3 b の先端面が所定のトルクで当接されるようになっており、このことによって、スライダ 3 2 は操作部本体 3 1 の基端側に配置される。この配置状態のとき、針管 2 2 の先端部はシース 2 1 内に配置される。万一、スライダ 3 2 が何らかの外力の影響で先端側に移動された場合でも、固定ネジ 3 3 b の側部が切欠段部 3 1 b の立ち上がり部に当接してスライダ 3 2 の先端側への移動が停止される。尚、当接状態のとき、当然、シース 2 1 の先端から針管 2 2 の先端部は突出しない。

40

50

【0028】

また、図8に示すように、操作部本体31の外周面所定位置には、ストッパ部材33aを長手方向に摺動移動させる際の案内溝となる摺動溝31cが形成されている。さらに、図4に示すように、操作部本体31の外周面には、ストッパ部材33aの配置位置を設定する際の目安となる目盛り31d、...、31dが複数設けられている。これら目盛り31dは、例えばレーザーマーキングによって所定間隔に形成されている。

【0029】

尚、ストッパ部材33aには、摺動溝31cに係入配置される凸部33cが形成されている。このことによって、ストッパ部材33aが操作部本体31に対して長手方向に摺動移動する。そして、図5に示す位置までストッパ部材33aを摺動移動させて、固定ネジ33bを螺合してストッパ部材33aを固定することによって、スライダ32の摺動距離が設定される。

10

【0030】

図5乃至図7に示すように、スライダ32は、基端部に細径部32aを形成した段付のパイプ形状で形成されている。スライダ32の外周面所定位置には、把持性を考慮した複数の凹部32bが形成されている。そして、スライダ32の先端部には、このスライダ32を操作部本体31に対して摺動自在に配置させるための摺動配置部材37が接着固定されている。

【0031】

一方、図6及び図9に示すように、スライダ32の基端部側の細径部32aには、針管22の基端部と、リング36に先端部が保持されるガイドパイプ35の基端部とが一体的に固設され、針管22の基端部後方には、針管22内部に連通する樹脂製の吸引口金部材38がスライダ32と略直交する方向に立設されている。更に、細径部32aの吸引口金部材38が立設される部位の後端には、樹脂製の接続部材39がスライダ32と同軸上に固設されている。尚、吸引口金部材38及び接続部材39は、スライダ32と一体的に形成するようにしても良い。

20

【0032】

接続部材39には、通気部材25に連結される軸ワイヤ24が挿通されており、この軸ワイヤ24外周と接続部材39の内周面との間に、気密保持用のシール部材40が介装されている。シール部材40から突出する軸ワイヤ24の末端は、接続部材39に着脱自在に取付けられる連結部材41に固設され、この連結部材41により、通気部材25を手元側に牽引可能となっている。

30

【0033】

上述のように構成された穿刺針20は、各構成部材を組み立てた後、滅菌消毒して、図示しない滅菌袋に収納される。この収納状態のとき、ストッパ33が初期位置である切欠段部31bに配置されているので、シース21の先端から針管22の先端が突出して滅菌袋に不具合が生じること等が防止されている。

【0034】

次に、この穿刺針20の使用法について説明する。まず、滅菌袋に収納されている穿刺針20を取り出す。そして、超音波内視鏡2の処置具用チャンネルにシース21を挿入する。すると、目的部位が表示されている超音波観察画像上にシース21の先端部の超音波画像が明瞭に描出される。ここで、シース21の先端と目的部位との位置関係を設定し、その後、シース21の先端と目的部位との距離の測定を行う。

40

【0035】

次に、固定ネジ33bを緩め、測定した距離に対応するようにストッパ部材33aを目盛り31dを参考にして操作部本体31上を摺動移動させ、所定位置まで移動したなら固定ネジ33bを締結する。この後、術者は、スライダ32を把持し、このスライダ32をストッパ33に向けて素早く移動させる。このことによって、針管22の先端が目的部位に確実に穿刺される。

【0036】

50

そして、針管 2 2 が目的部位まで到達したことを確認したなら、連結部材 4 1 とともに軸ワイヤ 2 4 を手元側に引込んで、軸ワイヤ 2 4 に連結される通気部材 2 5 を所定量だけ移動させる。これにより、針管 2 2 の先端内部に体組織を取込む空間が確保される。その後、吸引口金部材 3 8 に図示しないシリンジ等を接続し、体組織の吸引を行う。この吸引により針管 2 2 内へ体組織が入り込み、組織が採取される。

【 0 0 3 7 】

針管 2 2 内に採取した組織を検査する際には、シリンジ等により、針管 2 2 内に正圧を印加して組織を押し出す。また、軸ワイヤ 2 4 の剛性にもよるが、連結部材 4 1 を介して通気部材 2 5 を針管 2 2 先端側に移動させることで、針管 2 2 内の組織を押し出すことも可能である。検査終了後は、穿刺針 2 0 を廃棄する。

10

【 0 0 3 8 】

このように、針管 2 2 内に組織を吸引・採取する際に、針管 2 2 先端開口の通気部材 2 5 を手元側に引込むだけの操作で組織の吸引・採取が可能となる。従って、従来のスタイレットを完全に引き抜き、保管場所及び保管状態に注意を払うといった煩雑さを解消することができ、操作性及び取扱い性を向上して検査時間の短縮を図ることが可能となる。

【 0 0 3 9 】

次に、本発明の実施の第 1 形態について説明する。図 1 0 ~ 図 1 1 は本発明の実施の第 1 形態に係り、図 1 0 は針管の先端部を示す説明図、図 1 1 はスライダ基端部の要部拡大図である。

【 0 0 4 0 】

前述の参考例においては、従来のスタイレットに代えて、針管 2 2 内に軸ワイヤ 2 4 及び通気部材 2 5 からなる閉塞部材 2 6 を配設し、この閉塞部材 2 6 を手元側に所定量引込むことにより、針管 2 2 内に観察部位の組織を吸引・採取する例について説明したが、第 1 形態では、図 1 0 に示すように、針管 2 2 内に中空のスタイレット 5 0 を配設し、この中空のスタイレット 5 0 内部に、観察部位の組織を吸引・採取するものである。以下、参考例に対して構成の異なる部分を主として説明する。

20

【 0 0 4 1 】

図 1 0 に示すように、スタイレット 5 0 は、パイプ状のスタイレット本体 5 1 と、従来のスタイレットの先端形状と同様に形成された先端部材 5 2 とを有しており、スタイレット本体 5 1 の開口端に先端部材 5 2 が固設され、スタイレット本体 5 1 の先端開口を封止するように構成されている。尚、先端部材 5 2 は、図 1 0 に示すような先端が略半球状の形状の他、針管 2 2 の刃面形状に合わせた形状、先端が尖った形状等が使用目的に応じて適宜設定される。

30

【 0 0 4 2 】

スタイレット本体 5 1 の先端部材 5 2 が固設される部位の後方外周面には、軸方向に所定長さに渡って切欠き部 5 1 a が設けられており、針管 2 2 から切欠き部 5 1 a を露呈させることにより、スタイレット本体 5 1 内に体組織を取込むための吸引管路が確保される。この吸引管路を介してスタイレット本体 5 1 に組織を吸引するため、本形態では、参考例に対してスライダ 3 2 基端部の構成を変更する。

【 0 0 4 3 】

すなわち、図 1 1 に示すように、スライダ 3 2 の細径部 3 2 a に、参考例の接続部材 3 9 の形状を変更した接続部材 5 3 が固設され、この接続部材 5 3 の先端部に、針管 2 2 の基端部及びガイドパイプ 3 5 の基端部が一体的に固設されている。針管 2 2 内のスタイレット本体 5 1 は、このスタイレット本体 5 1 外周と接続部材 5 3 の内周面との間を気密に保つシール部材 5 4 を介して接続部材 5 3 内を挿通され、接続部材 5 3 から突出されている。

40

【 0 0 4 4 】

接続部材 5 3 から突出するスタイレット本体 5 1 の末端部は、接続部材 5 3 に着脱自在に取付けられる連結部材 5 5 に固設され、連結部材 5 5 に一体的に形成された吸引口金部 5 5 a 内に開口している。この吸引口金部 5 5 a には、吸引生検時に、シリンジ等が接続

50

される。その他の構成は、参考例と同様である。

【0045】

以上の構成においては、針管22を目的部位に穿刺して組織を吸引・採取する際に、連結部材55を介してスタイレット50を針管22から押し出し（針管22をスタイレット50に対して後退させても良い）、図10に示すように、スタイレット本体51の切欠き部51aを針管22から露呈させることにより、スタイレット本体51内への組織の吸引・採取が可能となる。

【0046】

従って、従来のように、組織の吸引・採取の際にスタイレットを完全に引き抜き、保管場所及び保管状態に注意を払うといった煩雑さを解消することができ、前述の参考例と同様、操作性及び取扱い性を向上して検査時間の短縮を図ることが可能となる。

【0047】

この場合、図10に破線で示すように、切欠き部51aの先端に、かえり部51bを設けても良い。かえり部51bを設けることにより、吸引終了後にスタイレット50を針管22内に引込む際に、周辺の細胞を掻き込むことができ、より効果的に組織を採取することができる。

【0048】

次に、本発明の実施の第2形態について説明する。図12～図13は本発明の実施の第2形態に係り、図12は針管の先端部を示す説明図、図13はスライダ基端部の要部拡大図である。

【0049】

第2形態は、前述の参考例、第1形態に対し、針管の先端開口部に、吸引方向にのみに開口可能な逆止弁を設けることにより、閉塞部材26や中空のスタイレット50を用いることなく、針管内部に観察部位の組織を吸引するものである。

【0050】

図12に示すように、第2形態の針管60は、先端の刃面部に、中空パイプ状の針管本体部60aの内径よりも小径の開口部60bを設け、この開口部60bの裏面側の開口周縁に弁座を形成している。また、この弁座に密着・離間する薄板状の弁体61を設け、この弁体61の一端部をピン62に固設している。

【0051】

弁体61は、開口部60bの開口形状にもよるが、その開口形状に応じて、楕円形、円形、矩形等に形成され、一端側に固着されるピン62を、開口部60bの上部裏面側で針管60の長手軸と直交する方向に軸支することにより、ピン62を回転支点とする板バルブを構成する。そして、針管60内に正圧を導入することにより、生体組織に穿刺する際に作用する開弁方向の力に抗して弁体61を弁座に押圧・密着させて開弁状態を維持し、針管60内に吸引負圧を導入することにより、弁体61を弁座から離間させて開弁させる逆止弁として機能させている。

【0052】

この場合、弁体61を閉弁状態に保持するために正圧を使用せず、図中、破線で示すように、弁体61と針管60の内壁面との間に、例えば、弾性を有する薄板等の弾性部材63を介装し、この弾性部材63の弾性力によって弁体61を開口部60bの裏面側周縁の弁座に押圧させて閉弁させるようにしても良い。弾性部材63は、弁体61と針管60の内壁面との何れか一方に固着されていれば良く、また、弁体61自身を弾性部材で形成して弾性部材63の機能を備えるようにしても良い。弾性力によって弁座に押圧されて閉弁している弁体61を開弁させるには、弁体61の端部にワイヤ64を固着し、このワイヤ64を手元側に牽引することで開弁させることができる。

【0053】

尚、以上の針管60は、一般的には、針管本体部60aに対し、逆止弁を配設した部分のみを別体で形成することになる。また、図12においては、逆止弁は、ピン62を回転支点とする板バルブの例を示しているが、弾性を有する薄板材で形成したリードバルブ式

10

20

30

40

50

の逆止弁としても良く、このリードバルブ式の逆止弁は、同様に、針管 60 内に導入される正圧によって閉弁し、負圧によって開弁させることができる。

【0054】

スライダ 32 の基端部の構成は、負圧及び正圧によって弁体 61 を開閉させる場合には、参考例で説明した構成（図 9 参照）、第 1 形態で説明した構成（図 11 参照）を若干変更した構成を採用することができるが、基本的には、図 13 に示すように、第 1 形態のスライダ基端部の構成からスタイレット本体 51 及び連結部材 55 をなくした構成に簡素化することができる。すなわち、スライダ 32 の細径部 32a に固設される接続部材 53 に、針管 60 の基端部及びガイドパイプ 35 の基端部を一体的に固設する。その他の構成は、前述の参考例、第 1 形態と同様である。

10

【0055】

吸引生検時、接続部材 53 には、シリンジ等を接続して針管 60 内に正圧を印加して弁体 61 を閉弁状態に維持し、針管 60 が目的部位に到達したことが確認されたとき、そのままシリンジで吸引をかけることにより、図 12 に示すように、針管 60 先端の弁体 61 が開弁して組織を吸引・採取することができる。

【0056】

また、弁体 61 を弾性力によって閉弁状態に維持し、ワイヤ 64 の牽引によって強制的に開弁させる場合には、スライダ 32 の基端部の構成は、基本的に、参考例の図 9 の構成と同様の構成とすることができる。すなわち、参考例における軸ワイヤ 24 がワイヤ 64 に該当し、通気部材 25 が弁体 61 に該当する。従って、針管 60 内に組織を吸引・採取する場合の操作は、参考例と同様の操作で良く、連結部材 41 とともにワイヤ 64 を手元側に引込むことで、ワイヤ 64 に連結される弁体 61 が開弁し、吸引口金部材 38 に接続したシリンジにより、体組織の吸引を行うことができる。

20

【0057】

第 2 形態においては、スタイレット或いはスタイレットに類似の部材を廃止しており、前述の参考例、第 1 形態と同様、操作性及び取扱い性を向上して検査時間の短縮を図ることが可能となるばかりでなく、針管が目的部位に到達するまで針管先端部を弁によって封止しているため、目的部位以外の不要な組織が混入することを防止することができ、検査精度の向上に寄与することができる。

【0058】

次に、本発明の実施の第 3 形態について説明する。図 14 及び図 15 は本発明の実施の第 3 形態に係り、針管の先端部を示す説明図である。

30

【0059】

第 3 形態は、第 2 形態と同様、針管先端の開口部を開閉可能に構成して針管内部に体組織を吸引・採取するものであるが、第 3 形態では、針管の先端の逆止弁に代えて、針管先端を、生検吸引時に開口可能な封止部材によって封止しておくものである。

【0060】

すなわち、図 14 に例示するように、針管 22 の先端刃面部に、封止部材としてフィルム状の薄膜 70 を接着或いは溶着することにより、針管 22 の先端開口部を封止する。この場合には、圧力によって開閉する弁体 61 を先端部に備えた第 2 形態の針管 60 を、薄膜 70 によって先端部を封止した針管 22 に置き換えた構成となる。

40

【0061】

薄膜 70 は、針管 22 を生体組織に穿刺する際の押圧力では破損しない強度を有し、針管 22 内部に吸引をかけて負圧を作用させたときに破れるように形成されている。すなわち、針管 22 の先端部が目的部位に達したとき、接続部材 53 に接続したシリンジ等によって針管 22 内部に吸引をかけることにより、薄膜 70 が破れ、生検が可能となる。

【0062】

また、図 15 に例示するように、針管 22 の先端刃面部に、生体に悪影響を与えることなく、生体内で溶解する材料、例えば糖質材料で形成される封止部材 71 を充填するようにしても良い。この封止部材 71 の充填量は、目的部位の深度や生検時間を考慮し、吸

50

引時に開口部が確保されるよう、適宜、設定しておく。

【0063】

第3形態においては、前述の各形態と同様、操作性及び取扱い性を向上して検査時間の短縮を図ることが可能となるばかりでなく、針管先端部を完全に封止しているため、目的部位以外の不要な組織の混入をより確実に防止することができ、検査精度の向上に寄与することができる。

【0064】

尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【符号の説明】

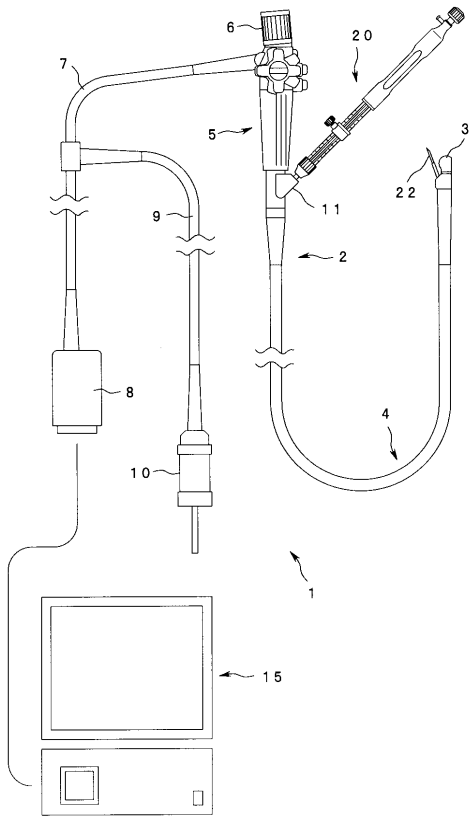
10

【0065】

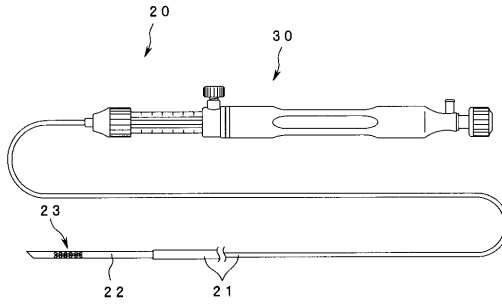
- 2 超音波内視鏡
- 20 穿刺針
- 21 シース
- 22 針管
- 31 操作部本体
- 32 スライダ
- 41 連結部材
- 50 スタイレット
- 51 a 切欠き部
- 53 接続部材
- 55 連結部材
- 60 針管
- 61 弁体
- 70 薄膜
- 71 封止部材

20

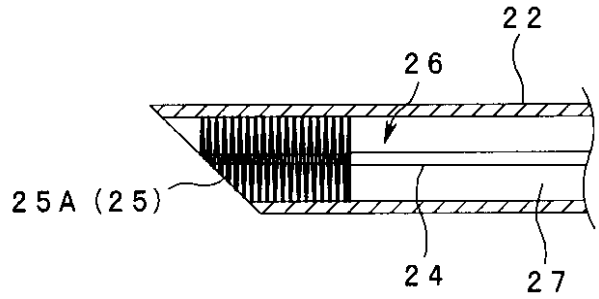
【図1】



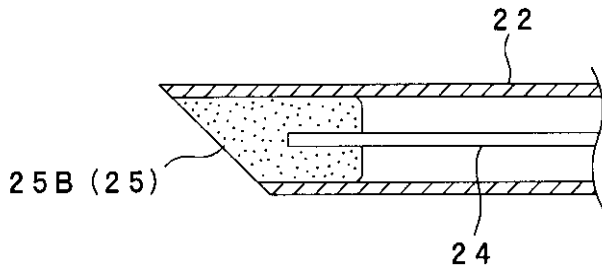
【図2】



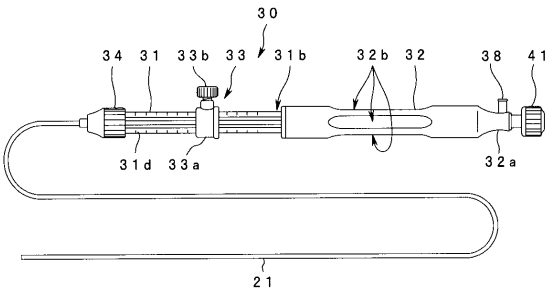
【図3】



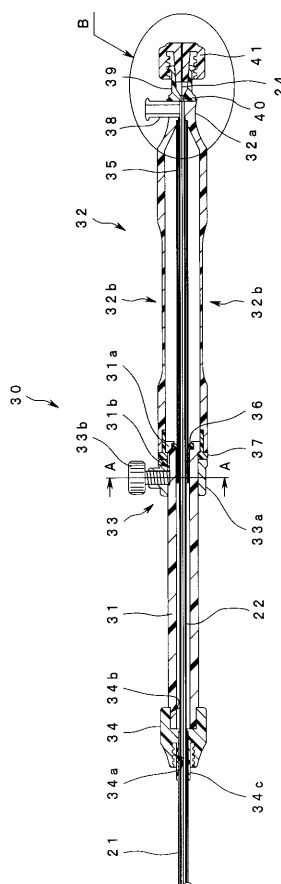
【図4】



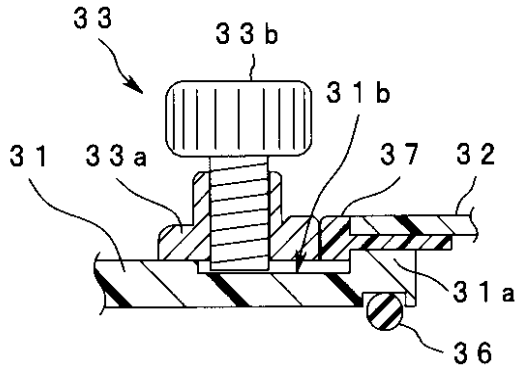
【図5】



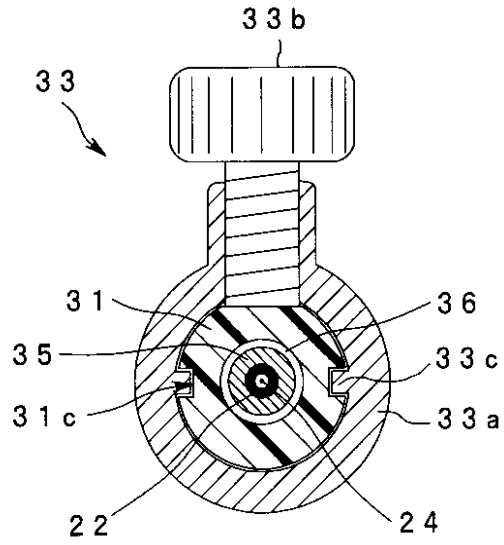
【図6】



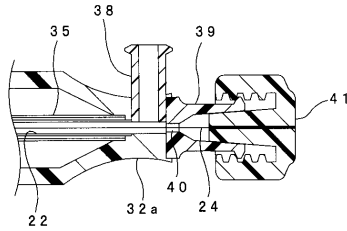
【図7】



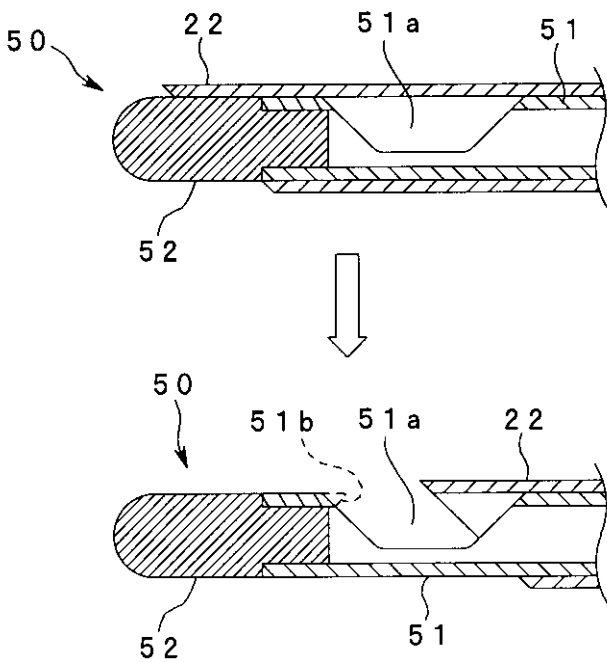
【図8】



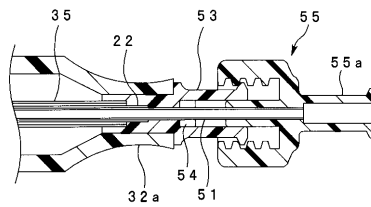
【図9】



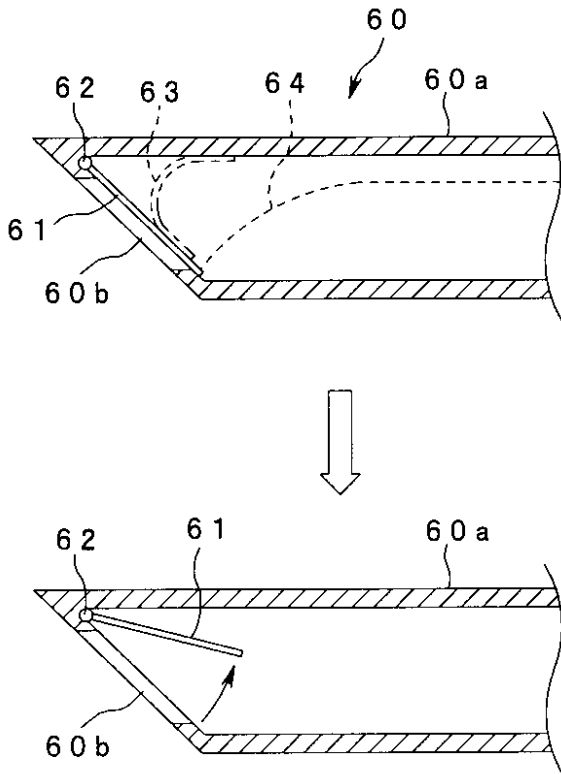
【図10】



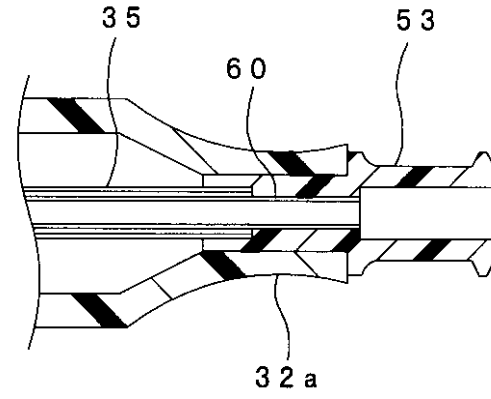
【図11】



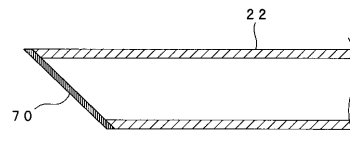
【図 1 2】



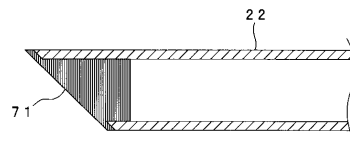
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



专利名称(译)	内窥镜用穿刺针		
公开(公告)号	JP2010274123A	公开(公告)日	2010-12-09
申请号	JP2010158121	申请日	2010-07-12
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	須田直人		
发明人	須田 直人		
IPC分类号	A61B10/02 A61B8/12 A61B17/34		
FI分类号	A61B10/00.103.B A61B8/12 A61B17/34 A61B10/02.110 A61B10/02.110.K A61B10/04		
F-TERM分类号	4C160/FF47 4C160/NN09 4C601/FF05		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供穿刺针，当通过将穿刺针穿刺到目标部位抽吸组织时，不需要完全拔出管心针，并且其可操作性和操作性优异属性。
 ŽSOLUTION：在管状探针主体51的远端构件52固定的部位的后外周表面上，安装有沿轴向延伸特定长度的切口部分51a。当通过将针管22刺穿到目标部位对组织进行抽吸采样时，探针主体51的切口部分51a从针管22露出，从而将组织抽吸采样到探针主体51中。成为可能。通过这种方式，在抽吸组织时完全拉出管心针的麻烦，并且可以消除对存储位置的注意并且可以消除存储状态，并且可以缩短检查时间段通过改善可操作性和处理性能。Ž

