

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4578868号

(P4578868)

(45) 発行日 平成22年11月10日(2010.11.10)

(24) 登録日 平成22年9月3日(2010.9.3)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 3 4 D
A 6 1 B 17/34 (2006.01) A 6 1 B 17/34
A 6 1 M 5/14 (2006.01) A 6 1 M 5/14 B

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-185142 (P2004-185142)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成16年6月23日(2004.6.23)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2006-6465 (P2006-6465A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成18年1月12日(2006.1.12)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成19年4月19日(2007.4.19)		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 オリンパス株式会社内
		審査官	樋熊 政一
		(56) 参考文献	特開2003-190179(JP, A)
			)
			特開2000-060859(JP, A)
			)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用穿刺針

(57) 【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、上記針管の先端開口部から組織が内部へ進入することを阻止可能に閉塞すると共に組織を吸引・採取する際の通気が可能な閉塞部材と、

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、上記閉塞部材を上記針管の先端開口部から手元側に牽引す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。

【請求項2】

上記閉塞部材を、上記連結部材に固設される軸ワイヤと、この軸ワイヤの先端に固設されて通気性を有する通気部材とから構成し、

上記軸ワイヤを上記針管の内径よりも細径に形成して上記針管の内径側と上記軸ワイヤとの間に形成される吸引通路と上記針管の外部との間の通気を可能にしたことを特徴とする請求項1記載の内視鏡用穿刺針。

【請求項3】

上記通気部材を、上記軸ワイヤの先端部にブラシ毛を撚り込んで形成したブラシ部材か

10

20

ら構成することを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡用穿刺針。

【請求項 4】

上記通気部材を、上記軸ワイヤの先端部に設けた連続気泡体からなる多孔性部材とすることを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡用穿刺針。

【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】

10

【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、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。

20

【特許文献 1】特開 2003 - 190179 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

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。

【0005】

30

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った。

【0006】

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】

40

【0007】

上記目的を達成するため、本発明による内視鏡用穿刺針は、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、上記針管の先端開口部から組織が内部へ進入することを阻止可能に閉塞すると共に組織を吸引・採取する際の通気が可能な閉塞部材と、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、上記閉塞部材を上記針管の先端開口部から手元側に牽引するための連結部材とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

50

【 0 0 1 3 】

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。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図 1 ~ 図 9 は本発明の実施の第 1 形態に係り、図 1 は内視鏡装置の全体構成図、図 2 は内視鏡用穿刺針の外観図、図 3 及び図 4 は針管の先端部を示す説明図、図 5 は内視鏡用穿刺針の構成を示す説明図、図 6 は操作部の内部構成を示す説明図、図 7 はストッパ部の固定ネジ周辺を示す断面図、図 8 は図 6 の A - A 線断面で示すストッパ部の詳細図、図 9 は図 6 の B 部拡大で示すスライダ基端部の詳細図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示す内視鏡装置 1 は、本実施の形態においては、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。

【 0 0 1 6 】

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。

【 0 0 1 7 】

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。

【 0 0 1 8 】

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。

【 0 0 1 9 】

尚、本形態においては、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。

【 0 0 2 0 】

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するものである。

【 0 0 2 1 】

図 3 及び図 4 に示すように、針管 2 2 内には、従来のスタイレットに代えて、操作部 3 0 の後端（後述する連結部材 4 1）から延出される軸ワイヤ 2 4 と、この軸ワイヤ 2 4 の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。

【 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。

【 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。

【 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

10

20

30

40

50

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。

【 0 0 2 8 】

また、図 8 に示すように、操作部本体 3 1 の外周面所定位置には、ストッパ部材 3 3 a を長手方向に摺動移動させる際の案内溝となる摺動溝 3 1 c が形成されている。さらに、図 4 に示すように、操作部本体 3 1 の外周面には、ストッパ部材 3 3 a の配置位置を設定する際の目安となる目盛り 3 1 d , ... , 3 1 d が複数設けられている。これら目盛り 3 1 d 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。

【 0 0 2 9 】

尚、ストッパ部材 3 3 a には、摺動溝 3 1 c に係入配置される凸部 3 3 c が形成されている。このことによって、ストッパ部材 3 3 a が操作部本体 3 1 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 3 3 a を摺動移動させて、固定ネジ 3 3 b を螺合してストッパ部材 3 3 a を固定することによって、スライダ 3 2 の摺動距離が設定される。

【 0 0 3 0 】

図 5 乃至図 7 に示すように、スライダ 3 2 は、基端部に細径部 3 2 a 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 3 2 の外周面所定位置には、把持性を考慮した複数の凹部 3 2 b が形成されている。そして、スライダ 3 2 の先端部には、このスライダ 3 2 を操作部本体 3 1 に対して摺動自在に配置させるための摺動配置部材 3 7 が接着固定されている。

【 0 0 3 1 】

一方、図 6 及び図 9 に示すように、スライダ 3 2 の基端部側の細径部 3 2 a には、針管 2 2 の基端部と、リング 3 6 に先端部が保持されるガイドパイプ 3 5 の基端部とが一体的に固設され、針管 2 2 の基端部後方には、針管 2 2 内部に連通する樹脂製の吸引口金部材 3 8 がスライダ 3 2 と略直交する方向に立設されている。更に、細径部 3 2 a の吸引口金部材 3 8 が立設される部位の後端には、樹脂製の接続部材 3 9 がスライダ 3 2 と同軸上に固設されている。尚、吸引口金部材 3 8 及び接続部材 3 9 は、スライダ 3 2 と一体的に形成するようにしても良い。

【 0 0 3 2 】

接続部材 3 9 には、通気部材 2 5 に連結される軸ワイヤ 2 4 が挿通されており、この軸ワイヤ 2 4 外周と接続部材 3 9 の内周面との間に、気密保持用のシール部材 4 0 が介装されている。シール部材 4 0 から突出する軸ワイヤ 2 4 の末端は、接続部材 3 9 に着脱自在に取付けられる連結部材 4 1 に固設され、この連結部材 4 1 により、通気部材 2 5 を手元側に牽引可能となっている。

【 0 0 3 3 】

上述のように構成された穿刺針 2 0 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 3 3 が初期位置である切欠段部 3 1 b に配置されているので、シース 2 1 の先端から針管 2 2 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。

【 0 0 3 4 】

次に、この穿刺針 2 0 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 2 0 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 2 1 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 2 1 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 2 1 の先端と目的部位との位置関係を設定し、その後、シース 2 1 の先端と目的部位との距離の測定を行う。

【 0 0 3 5 】

次に、固定ネジ 3 3 b を緩め、測定した距離に対応するようにストッパ部材 3 3 a を目盛り 3 1 d を参考にして操作部本体 3 1 上を摺動移動させ、所定位置まで移動したなら固定ネジ 3 3 b を締結する。この後、術者は、スライダ 3 2 を把持し、このスライダ 3 2 を

10

20

30

40

50

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】

そして、針管２２が目的部位まで到達したことを確認したなら、連結部材４１とともに軸ワイヤ２４を手元側に引込んで、軸ワイヤ２４に連結される通気部材２５を所定量だけ移動させる。これにより、針管２２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３８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２２内へ体組織が入り込み、組織が採取される。

【００３７】

針管２２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２２内に正圧を印加して組織を押し出す。また、軸ワイヤ２４の剛性にもよるが、連結部材４１を介して通気部材２５を針管２２先端側に移動させることで、針管２２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２０を廃棄する。

【００３８】

このように、針管２２内に組織を吸引・採取する際に、針管２２先端開口の通気部材２５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。

【００３９】

次に、本発明の実施の第２形態について説明する。図１０～図１１は本発明の実施の第２形態に係り、図１０は針管の先端部を示す説明図、図１１はスライダ基端部の要部拡大図である。

【００４０】

前述の第１形態においては、従来のスタイレットに代えて、針管２２内に軸ワイヤ２４及び通気部材２５からなる閉塞部材２６を配設し、この閉塞部材２６を手元側に所定量引込むことにより、針管２２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２形態では、図１０に示すように、針管２２内に中空のスタイレット５０を配設し、この中空のスタイレット５０内部に、観察部位の組織を吸引・採取するものである。以下、第１形態に対して構成の異なる部分を主として説明する。

【００４１】

図１０に示すように、スタイレット５０は、パイプ状のスタイレット本体５１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５２とを有しており、スタイレット本体５１の開口端に先端部材５２が固設され、スタイレット本体５１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５２は、図１０に示すような先端が略半球状の形状の他、針管２２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。

【００４２】

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は、軸方向に所定長さに渡って切欠き部５１ａが設けられており、針管２２から切欠き部５１ａを露呈させることにより、スタイレット本体５１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５１に組織を吸引するため、本形態では、第１形態に対してスライダ３２基端部の構成を変更する。

【００４３】

すなわち、図１１に示すように、スライダ３２の細径部３２ａに、第１形態の接続部材３９の形状を変更した接続部材５３が固設され、この接続部材５３の先端部に、針管２２の基端部及びガイドパイプ３５の基端部が一体的に固設されている。針管２２内のスタイレット本体５１は、このスタイレット本体５１外周と接続部材５３の内周面との間を気密に保つシール部材５４を介して接続部材５３内を挿通され、接続部材５３から突出されている。

【００４４】

10

20

30

40

50

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、シリンジ等が接続される。その他の構成は、第 1 形態と同様である。

【 0 0 4 5 】

以上の構成においては、針管 2 2 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 5 5 を介してスタイレット 5 0 を針管 2 2 から押し出し（針管 2 2 をスタイレット 5 0 に対して後退させても良い）、図 1 0 に示すように、スタイレット本体 5 1 の切欠き部 5 1 a を針管 2 2 から露呈させることにより、スタイレット本体 5 1 内への組織の吸引・採取が可能となる。

10

【 0 0 4 6 】

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。

【 0 0 4 7 】

この場合、図 1 0 に破線で示すように、切欠き部 5 1 a の先端に、かえり部 5 1 b を設けても良い。かえり部 5 1 b を設けることにより、吸引終了後にスタイレット 5 0 を針管 2 2 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。

【 0 0 4 8 】

20

次に、本発明の実施の第 3 形態について説明する。図 1 2 ~ 図 1 3 は本発明の実施の第 3 形態に係り、図 1 2 は針管の先端部を示す説明図、図 1 3 はスライダ基端部の要部拡大図である。

【 0 0 4 9 】

第 3 形態は、前述の第 1 , 第 2 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 2 6 や中空のスタイレット 5 0 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。

【 0 0 5 0 】

図 1 2 に示すように、第 3 形態の針管 6 0 は、先端の刃面部に、中空パイプ状の針管本体部 6 0 a の内径よりも小径の開口部 6 0 b を設け、この開口部 6 0 b 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 6 1 を設け、この弁体 6 1 の一端部をピン 6 2 に固設している。

30

【 0 0 5 1 】

弁体 6 1 は、開口部 6 0 b 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 6 2 を、開口部 6 0 b の上部裏面側で針管 6 0 の長手軸と直交する方向に軸支することにより、ピン 6 2 を回転支点とする板バルブを構成する。そして、針管 6 0 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 6 1 を弁座に押圧・密着させて開弁状態を維持し、針管 6 0 内に吸引負圧を導入することにより、弁体 6 1 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。

40

【 0 0 5 2 】

この場合、弁体 6 1 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 6 1 と針管 6 0 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 6 3 を介装し、この弾性部材 6 3 の弾性力によって弁体 6 1 を開口部 6 0 b 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 6 3 は、弁体 6 1 と針管 6 0 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 6 1 自身を弾性部材で形成して弾性部材 6 3 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 6 1 を開弁させるには、弁体 6 1 の端部にワイヤ 6 4 を固着し、このワイヤ 6 4 を手元側に牽引することで開弁させることができる。

【 0 0 5 3 】

50

尚、以上の針管 6 0 は、一般的には、針管本体部 6 0 a 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 1 2 においては、逆止弁は、ピン 6 2 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 6 0 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。

【 0 0 5 4 】

スライダ 3 2 の基端部の構成は、負圧及び正圧によって弁体 6 1 を開閉させる場合には、第 1 形態で説明した構成（図 9 参照）、第 2 形態で説明した構成（図 1 1 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 1 3 に示すように、第 2 形態のスライダ基端部の構成からスタイレット本体 5 1 及び連結部材 5 5 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 3 2 の細径部 3 2 a に固設される接続部材 5 3 に、針管 6 0 の基端部及びガイドパイプ 3 5 の基端部を一体的に固設する。その他の構成は、前述の第 1 , 第 2 形態と同様である。

10

【 0 0 5 5 】

吸引生検時、接続部材 5 3 には、シリンジ等を接続して針管 6 0 内に正圧を印加して弁体 6 1 を閉弁状態に維持し、針管 6 0 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 1 2 に示すように、針管 6 0 先端の弁体 6 1 が開弁して組織を吸引・採取することができる。

【 0 0 5 6 】

また、弁体 6 1 を弾性力によって閉弁状態に維持し、ワイヤ 6 4 の牽引によって強制的に開弁させる場合には、スライダ 3 2 の基端部の構成は、基本的に、第 1 形態の図 9 の構成と同様の構成とすることができる。すなわち、第 1 形態における軸ワイヤ 2 4 がワイヤ 6 4 に該当し、通気部材 2 5 が弁体 6 1 に該当する。従って、針管 6 0 内に組織を吸引・採取する場合の操作は、第 1 形態と同様の操作で良く、連結部材 4 1 とともにワイヤ 6 4 を手元側に引込んだことで、ワイヤ 6 4 に連結される弁体 6 1 が開弁し、吸引口金部材 3 8 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

【 0 0 5 7 】

第 3 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、前述の第 1 , 第 2 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。

30

【 0 0 5 8 】

次に、本発明の実施の第 4 形態について説明する。図 1 4 及び図 1 5 は本発明の実施の第 4 形態に係り、針管の先端部を示す説明図である。

【 0 0 5 9 】

第 4 形態は、第 3 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 4 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。

【 0 0 6 0 】

すなわち、図 1 4 に例示するように、針管 2 2 の先端刃面部に、封止部材としてフィルム状の薄膜 7 0 を接着或いは溶着することにより、針管 2 2 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 6 1 を先端部に備えた第 3 形態の針管 6 0 を、薄膜 7 0 によって先端部を封止した針管 2 2 に置き換えた構成となる。

40

【 0 0 6 1 】

薄膜 7 0 は、針管 2 2 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 2 2 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 2 2 の先端部が目的部位に達したとき、接続部材 5 3 に接続したシリンジ等によって針管 2 2 内部に吸引をかけることにより、薄膜 7 0 が破れ、生検が可能となる。

【 0 0 6 2 】

50

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、吸引時に開口部が確保されるよう、適宜、設定しておく。

【0063】

第 4 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。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図 1】本発明の実施の第 1 形態に係り、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

【図 10】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 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 3 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 4 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

【符号の説明】

【0066】

2 超音波内視鏡

20 穿刺針

21 シース

22 針管

24 軸ワイヤ

25 通気部材

25A ブラシ部材

25B 多孔性部材

26 閉塞部材

31 操作部本体

32 スライダ

41 連結部材

50 スタイレット

51a 切欠き部

53 接続部材

55 連結部材

60 針管

61 弁体

70 薄膜

7 1 封止部材

代理人

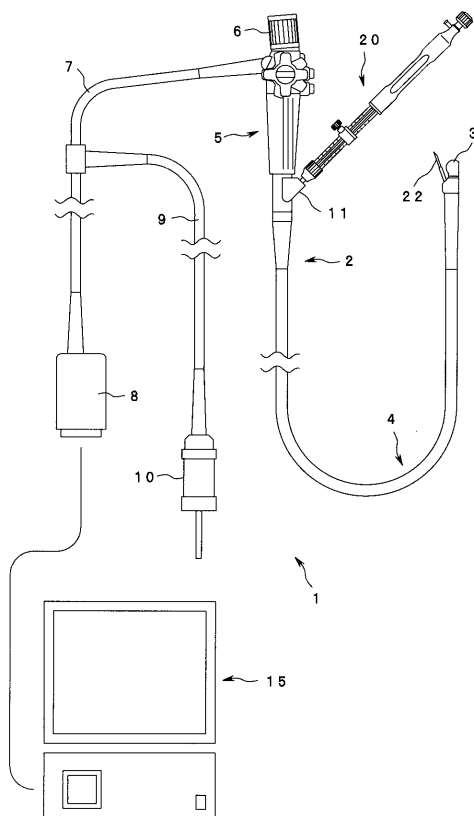
弁理士

伊

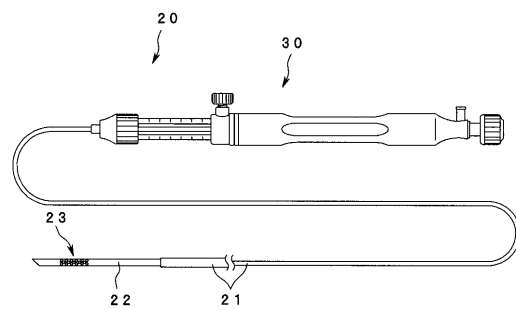
藤

進

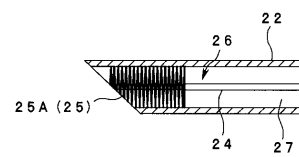
【図 1】



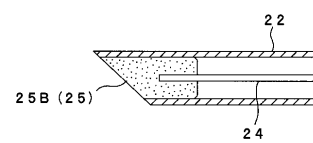
【図 2】



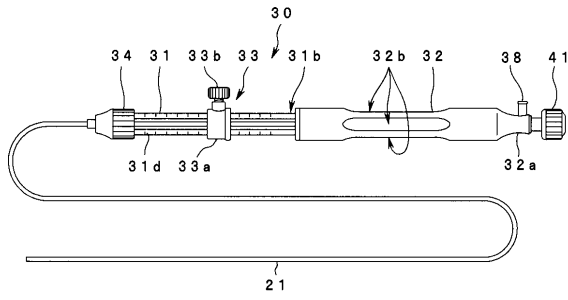
【図 3】



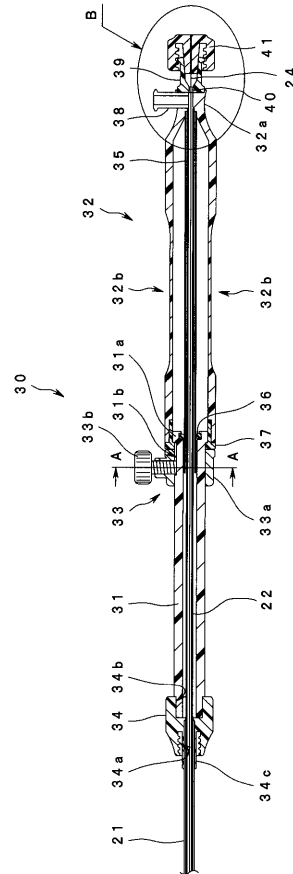
【図 4】



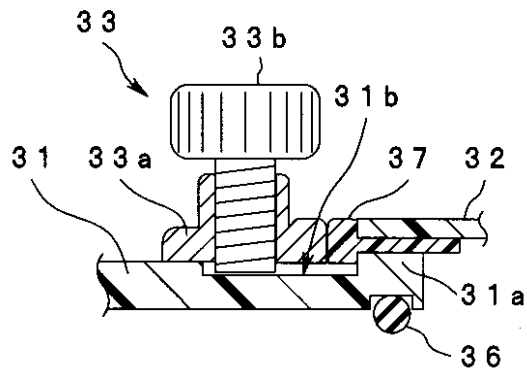
【図 5】



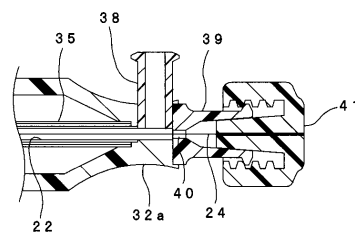
【図 6】



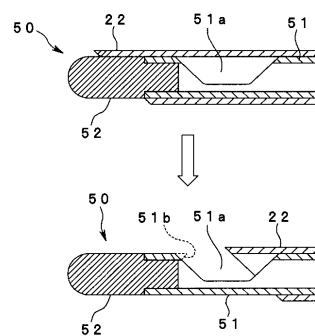
【図 7】



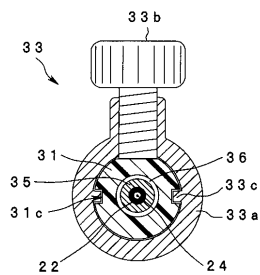
【図 9】



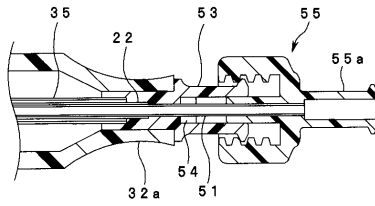
【図 10】



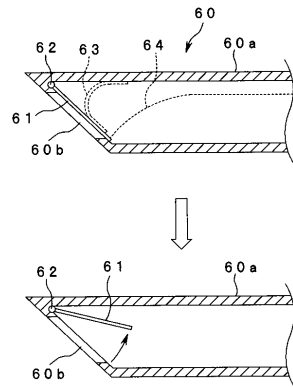
【図 8】



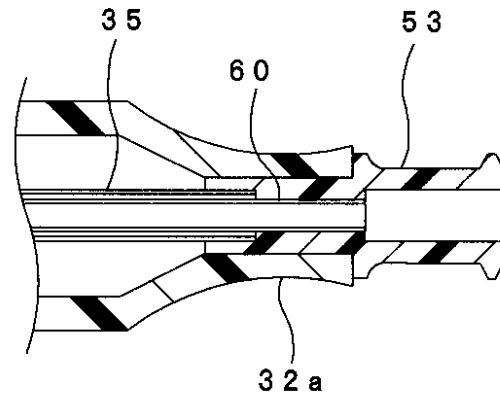
【図 1 1】



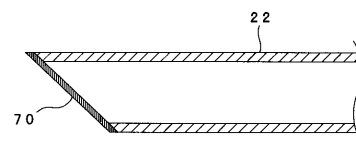
【図 1 2】



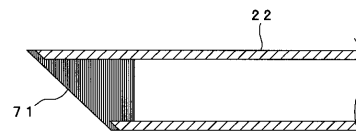
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B	1 / 0 0
A 6 1 B	8 / 0 0
A 6 1 B	1 0 / 0 0
A 6 1 B	1 7 / 3 4
A 6 1 M	5 / 1 4

专利名称(译)	内视镜用穿刺针		
公开(公告)号	JP4578868B2	公开(公告)日	2010-11-10
申请号	JP2004185142	申请日	2004-06-23
[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	須田直人		
发明人	須田 直人		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/34 A61M5/14		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B17/34 A61M5/14.B A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C060/FF26 4C060/FF27 4C060/FF38 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/JJ06 4C066/AA01 4C160/FF54 4C160/FF56 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN12 4C160/NN21 4C160/NN22 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2006006465A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供穿刺针，具有优异的可操作性和可操作性，当目标区域被穿刺针刺穿以吸取/夹住组织时，无需完全拔出管心针。
ŽSOLUTION：由针管24和具有透气性并固定在轴线24的远端的可渗透构件25组成的封闭构件26设置在针管22内。针管22的远端开口是由透气构件25封闭以防止生物组织侵入内部，并且通过将轴线24拉到近侧以确保透气构件25从其中退出来确保用于吸取/收集生物组织的空间。因此，由于在抽吸/收集生物组织时不必将穿刺针完全从穿刺针体中拉出，因此处理穿刺针并不复杂，并且可以实现优异的可操作性。实现。Ž

【 図 1 】

