

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4499488号
(P4499488)

(45) 発行日 平成22年7月7日 (2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月23日 (2010.4.23)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 10/02 (2006.01)

A 6 1 B 10/00 1 O 3 B

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

A 6 1 B 8/12

A 6 1 B 17/34 (2006.01)

A 6 1 B 17/34 3 1 O

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-176041 (P2004-176041)
 (22) 出願日 平成16年6月14日 (2004.6.14)
 (65) 公開番号 特開2005-349121 (P2005-349121A)
 (43) 公開日 平成17年12月22日 (2005.12.22)
 審査請求日 平成19年5月17日 (2007.5.17)

(73) 特許権者 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 雑賀 和也
 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 宮川 哲伸

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】

シースと、

上記シース内に進退自在に挿通され、先端部周辺に外部に連通する連通口を設けると共に、この連通口を閉塞する可撓膜を配設した外針と、

上記外針内に進退自在に挿通される中空状の内針と、

上記シースの基端部が固定される操作部本体と、

上記外針を上記操作部本体に対して進退自在に保持する外針スライドと、

上記内針を上記外針に対して進退自在に保持し、上記内針を上記外針の上記可撓膜から外部に突出させて目的部位に穿刺可能とする内針スライダと、

を備えたことを特徴とする内視鏡用穿刺針。

【請求項 2】

上記外針の連通口を上記外針の先端部の側面に設け、上記可撓膜によって閉塞したことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用穿刺針。

【請求項 3】

上記外針の連通口を上記外針の先端部の前面に設け、上記可撓膜によって閉塞したことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用穿刺針。

【請求項 4】

上記内針スライダの後端に、上記内針の内部を吸気通路として吸引する吸引手段を着脱自在に接続可能な口金部を設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一つに記載の内

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】

【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突刺し、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。

10

【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。

【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】

20

【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まま穿刺している。しかしながら、針管とスタイレットとの間には、スタイレットを進退させるための僅かな空隙が存在し、特に、穿刺経路が長い深部の組織を採取するような場合には、針管内に目的部位以外の不要な組織が混入する虞があり、検査精度を向上する上での支障となる。

【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、目的部位に穿刺して組織を採取する際に、目的部位以外の不要な組織が混入することを防止し、組織検査の精度を向上することのできる内視鏡用穿刺針を提供することを目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の一態様による内視鏡用穿刺針は、シースと、上記シース内に進退自在に挿通され、先端部周辺に外部に連通する連通口を設けると共に、この連通口を閉塞する可撓膜を配設した外針と、上記外針内に進退自在に挿通される中空状の内針と、上記シースの基端部が固定される操作部本体と、上記外針を上記操作部本体に対して進退自在に保持する外針スライドと、上記内針を上記外針に対して進退自在に保持し、上記内針を上記外針の上記可撓膜から外部に突出させて目的部位に穿刺可能とする内針スライドと、を備えている。

【発明の効果】

40

【0007】

本発明による内視鏡用穿刺針は、目的部位に穿刺して組織を採取する際に、先端部周辺の外部に連通する連通口を可撓膜で閉塞した外針を目的部位近傍まで穿刺し、外針から内針を突出させて目的部位の組織を採取することが可能であるため、採取した組織に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、組織検査の精度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】

【0008】

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16は本発明の実施の一形態に係り、図1は内視鏡装置の全体構成図、図2は外針及び内針を突出させた状態の

50

内視鏡用穿刺針の外観図、図 3 はシース内に外針及び内針を収納した状態の内視鏡用穿刺針の外観図、図 4 は外針及び内針の構成を示す説明図、図 5 は外針及び内針の他の構成例を示す説明図、図 6 は外針及び内針の更に他の構成例を示す説明図、図 7 は操作部の構成を示す説明図、図 8 は図 7 の A 部拡大図、図 9 は図 7 の B 部拡大図、図 10 は図 7 の C 部拡大図、図 11 は穿刺針の取付けを示す説明図であり、図 11 (a) は穿刺針を処置具用チャンネル入口に固定した状態を示す図、図 11 (b) はシースを処置具用チャンネル出口から突出した状態を示す図、図 12 は外針の操作状態を示す説明図であり、図 12 (a) は外針を突出させたときの穿刺針を示す図、図 12 (b) はシースから外針を突出させた状態を示す図、図 13 は内針の操作状態を示す説明図であり、図 13 (a) は外針から内針を突出させたときの穿刺針を示す図、図 13 (b) は外針から内針を突出させた状態を示す図、図 14 は穿刺針による吸引生検の開始を示す説明図であり、図 14 (a) は穿刺針にシリンジを装着した状態を示す説明図、図 14 (b) は内針からスタイレットを抜き取った状態を示す説明図、図 15 は吸引生検時の操作を示す説明図であり、図 15 (a) は穿刺針のアジテーション操作を示す図、図 15 (b) は内針の動きを示す図、図 16 は吸引生検終了後の状態を示す説明図であり、図 16 (a) は穿刺針からシリンジを取り外した状態を示す図、図 16 (b) は内針を抜き取った後の外針を示す図である。

10

【0009】

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、目的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。

20

【0010】

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。

30

【0011】

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外針 22 から更に内針 23 を突出させて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。

【0012】

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細長のパイプ状のシース 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 35 と、操作部 35 を介してシース 21 内に進退自在に挿通配置される外針 22 と、外針 22 内に進退自在に挿通配置され、外針 22 から突出されて目的部位の体組織や体液を採取するための内針 23 とを主として構成されている。

40

【0013】

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。

【0014】

操作部 35 は、シース 21 の基端部が固設される操作部本体 40 と、操作部本体 40 に

50

対して摺動自在に設けられ、外針 22 を進退させる外針スライダ 50 と、外針スライダ 50 に対して摺動自在に設けられ、内針 23 を進退させる内針スライダ 60 とで主に構成されている。図 3 に示すように、穿刺針 20 を使用しない状態では、外針スライダ 50 は、操作部本体 40 から離間する方向に引き延ばされた位置で固定（後述するストッパ用の固定ネジ 53 により固定；図 7 参照）され、この状態では、外針 22 の先端部はシース 21 内に配置されている。

【0015】

シース 21 内に配置される外針 22 は、例えばステンレス等の金属材料で形成され、図 4 に示すように、細長のパイプ状の針管部 22a と、この針管部 22a の先端を閉塞する鋭利な形状の先端部 22b とを備えた形状に形成されている。外針 22 の内部には、同様にステンレス等の金属材料で形成され、先端が鋭利な形状のパイプ状の内針 23 と、内針 23 内に挿脱自在に配置される先端が鋭利な形状のスタイレット 24 とが収納されている。

10

【0016】

また、外針 22 の先端部 22b の基部側面には、外針 22 の外部と内部とを連通させて内針 23 及びスタイレット 24 を進退可能とするための内針出入口部 22c が設けられている。この内針出入口部 22c は、先端が閉塞された外針 22 の内部と外部とを連通する連通口であり、針管部 22a から先端部 22b にかけての内孔端部に形成された傾斜面 22d を案内として、内針 23 及びスタイレット 24 が側方に突出可能となっている。この内針出入口部 22c は、内針 23 及びスタイレット 24 を外部に突出させない状態では、開口周縁に接着や溶着等によって固着された可撓膜 25 によって閉塞されている。

20

【0017】

可撓膜 25 は、医療用材料としての適性を有し、且つ可撓性を有する材料、例えば、ラテックスや高分子樹脂材料等によって形成され、内針 23 及びスタイレット 24 を可撓膜 25 から突出可能とすると共に、吸引生検後に内針 23 を外針 22 内に収納したときの内針出入口部 22c の閉塞性を回復可能としている。

【0018】

すなわち、所定の部位を観察し、更に、その奥の部位の組織を採取して検査を行う必要が生じた場合、先端が開口されていない外針 22 を目的部位の近傍まで穿刺し、その位置で外針 22 から内針 23 を突出させて目的部位の組織を吸引・採取し、内針 23 を外針 22 内に収納したとき、可撓膜 25 によって外針 22 の開口が閉じられるため、目的部位以外の不要な組織の混入（以下、「コンタミネーション」と称する）を防止することができ、検査精度を向上することができる。

30

【0019】

この場合、図 4 においては、可撓膜 25 を外針 22 の先端側部に部分的に設ける例を示しているが、図 5 に示すように、チューブ状の可撓膜 27 を用いても良い。

【0020】

図 5 の例では、外針 22 を変更した外針 26 を用いている。この外針 26 は、外針 22 と同様の形状、すなわち、パイプ状の針管部 26a、この針管部 26a の先端を閉塞する鋭利な形状の先端部 26b、内針 23（及びスタイレット 24）の外針 26 からの出し入れのための内針出入口部 26c 及び傾斜面 26d を備えており、更に、先端部 26b 基部外周に、凹部をなす段部 26e が全周に渡って形成されている。

40

【0021】

チューブ状の可撓膜 27 は、外針 26 外周の段部 26e に取り付けられ、内針出入口部 26c を除く部分が接着や溶着等によって外針 26 に固定される。これにより、組付け作業性が向上するばかりでなく、固着面積が拡大し、可撓膜 27 をより強固に外針 26 に固着することができる。

【0022】

また、外針 26 は、外針 22 に比較して針管部 26a を短くし、針管部 26a の末端に樹脂材等で形成される外針用シース 28 を冠着・固定している。樹脂材料で形成した外針用シース 28 内には、内針 23 及びスタイレット 24 が挿通配置されることから、必要な

50

穿刺力を得る上での剛性を確保しつつ、コスト低減を図ることができる。

【 0 0 2 3 】

更に、図 4 及び図 5 は、内針 2 3 を外針 2 2 の側方に突出させる例を示しているが、図 6 に示すように、内針 2 3 及びスタイレット 2 4 を外針の長手軸方向前面に突出させるようにしても良い。すなわち、ステンレスパイプ等の部材を軸方向に対して斜めにカットして刃面を形成した外針 2 9 を用い、刃面開口部を内針出入口部として、この内針出入口部を封止する可撓膜体 3 0 を設ける。

【 0 0 2 4 】

可撓膜体 3 0 は、外針 2 9 の刃面形状に沿った可撓膜 3 0 a と、この可撓膜 3 0 a を端部に有する円筒状の装着部 3 0 b とを備えた形状であり、外針 2 9 の刃面開口から所定深さに設けた円筒状のざぐり部 2 9 a に、装着部 3 0 b を接着或いは溶着する。この場合、可撓膜体 3 0 は、成型によって製作することにより、製造コストを低減することが可能となるが、必ずしも全体を可撓性の材料で形成する必要はなく、外針 2 9 の刃面開口を封止する可撓膜 3 0 a のみに可撓性を有する材料を用い、装着部 3 0 b は硬質材料で形成しても良い。

【 0 0 2 5 】

また、外針 2 9 は、外針 2 6 と同様に短く形成し、外針用シース 2 8 に固着・接続する。但し、外針 2 6 とシース 2 8 との接続が外針 2 6 にシース 2 8 を被せる形式であるのに対し、外針 2 9 とシース 2 8 との接続は、外針 2 9 内にシース 2 8 を嵌め込む接続形式とする。

【 0 0 2 6 】

また、本実施の形態においては、内針 2 3 内にスタイレット 2 4 を挿通・配置する例について説明しているが、外針 2 2 の先端部を完全に閉塞して目的部位近傍まで穿刺し、その位置で内針 2 3 を外針 2 2 から突出させるため、スタイレット 2 4 を省略することも可能である。

【 0 0 2 7 】

次に、以上の外針 2 2 及び内針 2 3 の進退操作を行うための操作部 3 5 の構成例について、図 7 ~ 図 1 0 を参照し、操作部本体 4 0、外針スライダ 5 0、内針スライダ 6 0 の順に説明する。

【 0 0 2 8 】

図 7 及び図 8 に示すように、操作部本体 4 0 は、後述する外針スライダ 5 0 の外針操作管 5 1 が摺動自在に収納される細長のパイプ状のスライダ収納管 4 1 を主として構成されている。スライダ収納管 4 1 は、先端部の内径が外針操作管 5 1 の外径よりも小径に形成され、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）を形成した接続ネジ 4 2 とシース 2 1 の基端部を固定するシース口金部材 4 3 とが順に配設されている。また、スライダ収納管 4 1 の後端部には、外針操作管 5 1 の抜け止めとなるキャップ部材 4 4 が螺合されている。

【 0 0 2 9 】

接続ネジ 4 2 は、スライダ収納管 4 1 の先端部に螺合されて内設され、スライダ収納管 4 1 の先端部に径方向に螺設された止めネジ 4 5 によって固定されている。シース口金部材 4 3 は、接続ネジ 4 2 によって固定されるフランジ部 4 3 a の前後に、ボス部 4 3 b を突出した形状に形成され、このボス部 4 3 b の内周面と、スライダ収納管 4 1 の先端部内に固設される管状部材 4 6 の外周面との間に、シース 2 1 を挟持して固定している。シース 2 1 内の外針 2 2 は、シース 2 1 から手元側に延出されて管状部材 4 6 内を挿通され、外針操作管 5 1 の先端に固定されている。

【 0 0 3 0 】

外針スライダ 5 0 は、図 7 及び図 9 に示すように、後述する内針スライダ 6 0 の内針操作管 6 1 が摺動自在に収納される細長のパイプ状の外針操作管 5 1 を主として構成されている。外針操作管 5 1 は、先端部の内径が内針操作管 6 1 の外径よりも小径に形成され、この先端部に外針 2 2 の末端が固設されると共に、径方向にピン 5 2 が立設されてスライ

10

20

30

40

50

ダ収納管 4 1 に形成された案内溝 4 1 a から突出されている。

【 0 0 3 1 】

この案内溝 4 1 a は、外針操作管 5 1 を長手方向に摺動移動させる際の案内となるものであり、この案内溝 4 1 a から突出するピン 5 2 の先端部に、外針操作管 5 1 を所望の位置に固定するストッパ用としての固定ネジ 5 3 が螺合されている。尚、案内溝 4 1 a は、外針 2 2 のシース 2 1 からの最大突出長さを規定するスライダ収納管 4 1 の先端側の位置から、スライダ収納管 4 1 の末端まで形成されている。

【 0 0 3 2 】

製品の出荷時には、ピン 5 2 を介して外針操作管 5 1 がスライダ収納管 4 1 の基端側（固定ネジ 5 3 下部がキャップ部材 4 4 に当接する位置）に配置され、固定ネジ 5 3 が所定のトルクで締結されている。この状態では、固定ネジ 5 3 及び外針操作管 5 1 がスライダ収納管 4 1 の側壁を押圧して外針操作管 5 1 が固定され、この外針操作管 5 1 に固設される外針 2 2 の先端部がシース 2 1 内にあって突出しない配置状態となる。

【 0 0 3 3 】

また、外針操作管 5 1 の後端部には、キャップ部材 5 5 が螺合され、このキャップ部材 5 5 の内周面と内針操作管 6 1 の外周面との間に、Ｏリング 5 6 が介装されている。このＯリング 5 6 は、内針 2 3 による吸引生検時に、外気が侵入することを防止するためのシールである。

【 0 0 3 4 】

次に、内針スライダ 6 0 について説明する。内針スライダ 6 0 は、図 7 及び図 1 0 に示すように、内針 2 3（及びスタイレット 2 4）が摺動自在に挿通配置される内針操作管 6 1 と、この内針操作管 6 1 の後端に固設される連結部材 6 2 に、着脱自在に螺合される吸引口金部材 6 3 とを主として構成されている。

【 0 0 3 5 】

吸引口金部材 6 3 は、連結部材 6 2 に螺合される雌ネジ部 6 3 a と、吸引生検時にシリンジ等を装着するための口金部 6 3 b とを備え、雌ネジ部 6 3 a の内径側に、連結部材 6 2 内に嵌挿されるボス部 6 3 c が形成されている。このボス部 6 3 c には、内針 2 3 の末端が固設されており、この内針 2 3 内に挿通されるスタイレット 2 4 の末端が、口金部 6 3 b に着脱自在に取り付けられるスタイレット口金部材 6 4 に固設されている。

【 0 0 3 6 】

尚、内針操作管 6 1 には、内針 2 3 の外針 2 2 からの突出方向を予め認知可能なように、外針操作管 5 1 との合せマーク等を設けることが望ましい。この場合、操作部本体 4 0 は、スライダ収納管 4 1 を、接続ネジ 4 2 及びシース口金部材 4 3 による処置具用チャンネル入口への接続部分で分離し、相対回転可能な構成にしても良い。このような回転取付構造は、本出願人による特開 2 0 0 1 - 2 7 5 9 4 7 号公報に、固定リングとシリンダとによる回転構造として開示されている。

【 0 0 3 7 】

また、外針 2 2，内針 2 3 の先端部の所定位置表面には、複数の円環状の溝を、例えば長手方向に設けることが望ましく、この円環状の溝により、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て超音波画像を明瞭に描出可能とする共に、外針 2 2，内針 2 3 と目的部位との位置関係及び距離を精度良く把握することが可能となる。

【 0 0 3 8 】

次に、上述のように構成された穿刺針 2 0 の使用法について、観察部位から更に深部にある目的部位の生検を行う場合を例に取り、図 1 1 ～図 1 6 を参照して説明する。

【 0 0 3 9 】

先ず、超音波内視鏡 2 の挿入部 4 の先端を目的部位近傍に対向するように挿入配置し、この状態で、穿刺針 2 0 のシース 2 1 を操作部 5 に設けられた入口口金 1 1 から処置具用チャンネル内に導入していく。そして、穿刺針 2 0 の操作部本体 4 0 を入口口金 1 1 に螺合・固定する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

このとき、図 1 1 (a) に示すように、穿刺針 2 0 は、外針スライダ 5 0 が操作部本体 4 0 から長さ L_1 だけ延出された略最後端の位置で固定ネジ 5 3 により固定され、内針スライダ 6 0 が外針スライダ 5 0 から長さ L_2 だけ延出された初期位置にあるため、図 1 1 (b) に示すように、シース 2 1 が挿入部 4 先端の処置具用チャンネル出口より僅かに突出されている。従って、内針 2 3 及びスタイレット 2 4 は外針 2 2 内に収納され、外針 2 2 がシース 2 1 内に収納された状態となっている。

【 0 0 4 1 】

次に、挿入部 4 先端の超音波振動子 3 を体腔壁 7 0 に当接しての超音波走査による超音波画像の観察下において、体腔壁 7 0 に比較的近い観察部位 7 1 及び観察部位 7 1 の奥にある目的部位 7 2 の位置を確認する。そして、図 1 2 (a) に示すように、固定ネジ 5 3 を緩めて外針スライダ 5 0 を操作部本体 4 0 側にスライドさせ、図 1 2 (b) に示すように、外針 2 2 をシース 2 1 から突出させて観察部位 7 1 よりも深部の目的部位 7 2 の近傍の部位まで穿刺する。

10

【 0 0 4 2 】

このとき、内針スライダ 6 0 を外針スライダ 5 0 から長さ L_2 だけ延出された初期位置に保持したまま、外針スライダ 5 0 が操作部本体 4 0 から長さ L_1' の位置に縮められ ($L_1' < L_1$)、その位置で、固定ネジ 5 3 を締め込んで外針 2 2 の位置を強固に固定する。この状態では、外針 2 2 の先端部は完全に閉塞されているため、検査対象でない不要な組織が外針 2 2 内に入ることはない。

20

【 0 0 4 3 】

次に、超音波画像を観察しながら、図 1 3 (a) に示すように、内針スライダ 6 0 を外針スライダ 5 0 側にスライドさせ、図 1 3 (b) に示すように、外針 2 2 の可撓膜 2 5 を破って内針 2 3 及びスタイレット 2 4 を突出させ、目的部位 7 2 の内部まで内針 2 3 及びスタイレット 2 4 を穿刺する。この状態では、外針スライダ 5 0 が操作部本体 4 0 から長さ L_1' の位置に固定されたまま、内針スライダ 6 0 が外針スライダ 5 0 から長さ L_2' の位置に縮められる ($L_2' < L_2$)。

【 0 0 4 4 】

そして、内針 2 3 が目的部位 7 2 まで到達したことを確認したなら、内針スライダ 6 0 の吸引口金部材 6 3 からスタイレット口金部材 6 4 を外してスタイレット 2 4 を吸引口金部材 6 3 から引き抜き、図 1 4 (a) に示すように、吸引口金部材 6 3 の口金部 6 3 b にシリンジ 6 5 を接続する。これにより、図 1 4 (b) に示すように、目的部位 7 2 内で内針 2 3 の先端が開口され、組織の吸引が可能となる。

30

【 0 0 4 5 】

この目的部位 7 2 の組織を吸引・採取する際には、図 1 5 (a) に示すように、シリンジ 6 5 を取り付けした状態で内針スライダ 6 0 を所定量 S だけ進退させる操作を繰返し、図 1 5 (b) に示すように、内針 2 3 内からの吸引に加えて内針 2 3 の機械的な押し出しによって組織を取り込む動作 (アジテーション) を併用し、目的部位 7 2 の組織を採取する。

【 0 0 4 6 】

その後、図 1 6 (a) に示すように、シリンジ 6 5 及び吸引口金部材 6 3 を内針スライダ 6 0 の連結部材 6 2 から外して内針 2 3 を引き抜き、採取した組織の検査を行う。万一、組織の採取量が不十分であった場合には、図 1 6 (b) に示すように、外針 2 2 は目的部位 7 2 の近傍の位置に保持されているため、新しい内針を外針 2 2 内に挿通することにより、目的部位 7 2 の組織の採取を再度行うことができる。

40

【 0 0 4 7 】

以上の操作によって内針 2 3 内に採取された組織は、目的部位 7 2 の近傍まで穿刺する外針 2 2 を完全に閉塞して組織採取機能を与えていないことから、コンタミネーションの虞がなく、精度の高い検査が可能となる。

【 0 0 4 8 】

50

そして、組織の採取量が検査に十分な量であり、検査が終了した後は、外針 2 2 をシース 2 1 に収納して穿刺針 2 0 を超音波内視鏡 2 の操作部 5 から取外し、穿刺針 2 0 を廃棄する。この場合、操作部本体 4 0 のキャップ部材 4 4 をスライダ収納管 4 1 から外すことにより、外針スライダ 5 0 を操作部本体 4 0 から分離することができ、また、スライダ収納管 4 1 先端の接続ネジ 4 2 , シース口金部材 4 3 を緩めることにより、シース 2 1 を操作部本体 4 0 から取り外すことができることから、厳重な洗滌・滅菌の管理下において、操作部本体 4 0 のみを再利用することも可能である。

【 0 0 4 9 】

尚、以上の穿刺針 2 0 の使用例は、観察部位 7 1 より更に深部の目的部位 7 2 の組織を採取する例であるが、体腔表面の組織を採取する際には、外針 2 2 を体組織に穿刺することなく、外針 2 2 から内針 2 3 を突出させて体組織を吸引・採取するといったように、通常の外針のみの穿刺針と同様の使用法も可能である。これにより、通常の穿刺針と本実施形態の穿刺針 2 0 とを交換・使い分けするといった煩雑さを解消することができる。

10

【 0 0 5 0 】

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】

【 0 0 5 1 】

【図 1】内視鏡装置の全体構成図

【図 2】外針及び内針を突出させた状態の内視鏡用穿刺針の外観図

20

【図 3】シース内に外針及び内針を収納した状態の内視鏡用穿刺針の外観図

【図 4】外針及び内針の構成を示す説明図

【図 5】外針及び内針の他の構成例を示す説明図

【図 6】外針及び内針の更に他の構成例を示す説明図

【図 7】操作部の構成を示す説明図

【図 8】図 7 の A 部拡大図

【図 9】図 7 の B 部拡大図

【図 10】図 7 の C 部拡大図

【図 11】穿刺針の取付けを示す説明図

【図 12】外針の操作状態を示す説明図

30

【図 13】内針の操作状態を示す説明図

【図 14】穿刺針による吸引生検の開始を示す説明図

【図 15】吸引生検における穿刺針の操作を示す説明図

【図 16】吸引生検終了後の状態を示す説明図

【符号の説明】

【 0 0 5 2 】

2 超音波内視鏡

1 1 入口口金

2 0 内視鏡用穿刺針

2 1 シース

40

2 2 外針

2 3 内針

2 5 可撓膜

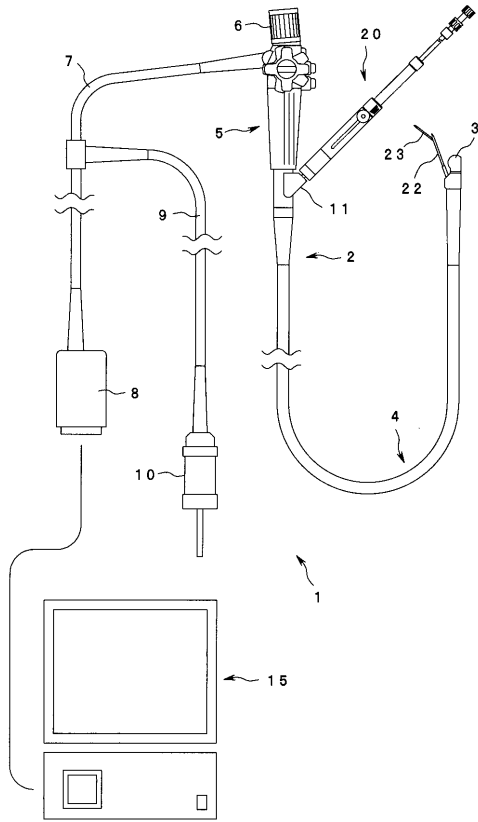
4 0 操作部本体

5 0 外針スライダ

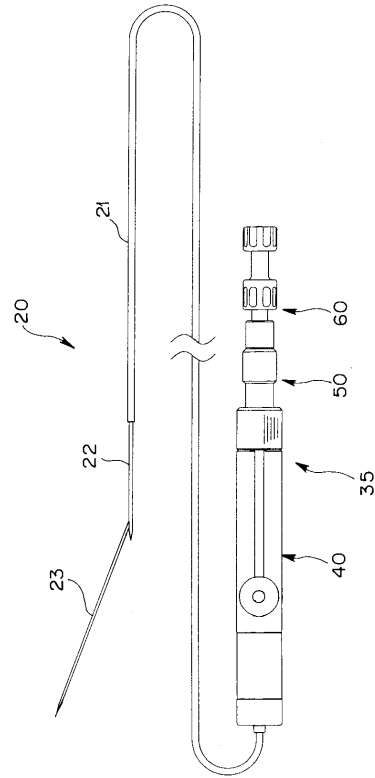
6 0 内針スライダ

代理人 弁理士 伊 藤 進

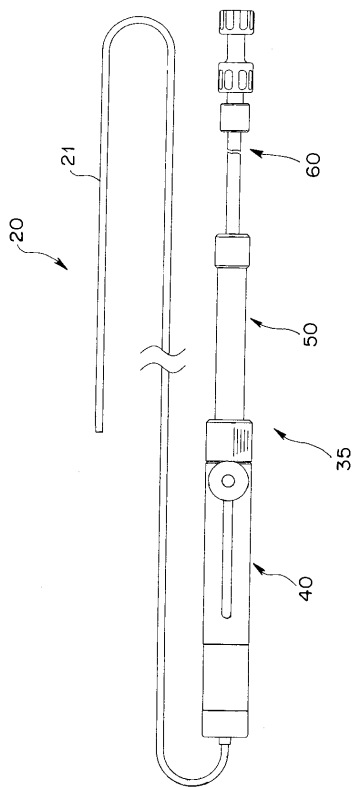
【図 1】



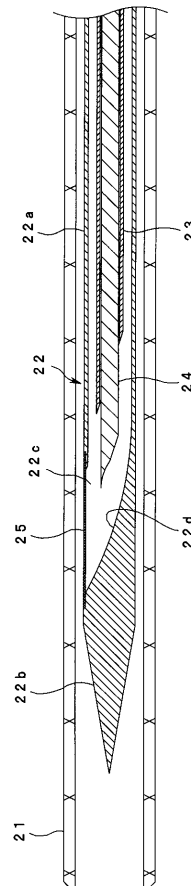
【図 2】



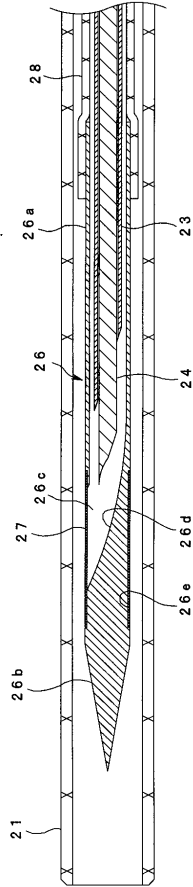
【図 3】



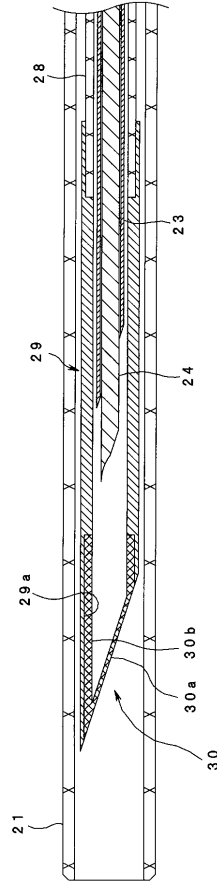
【図 4】



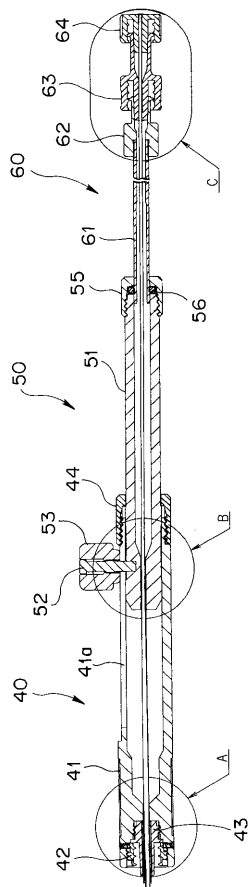
【図 5】



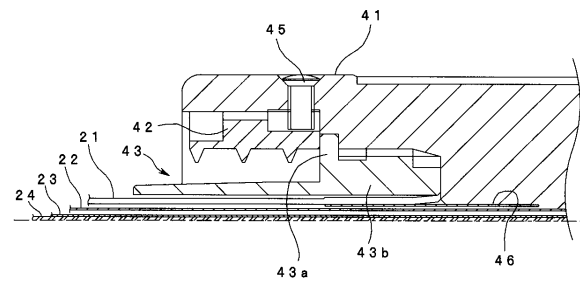
【図 6】



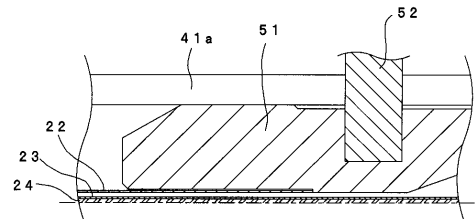
【図 7】



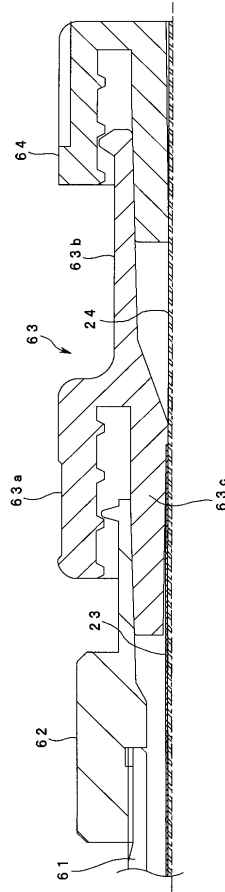
【図 8】



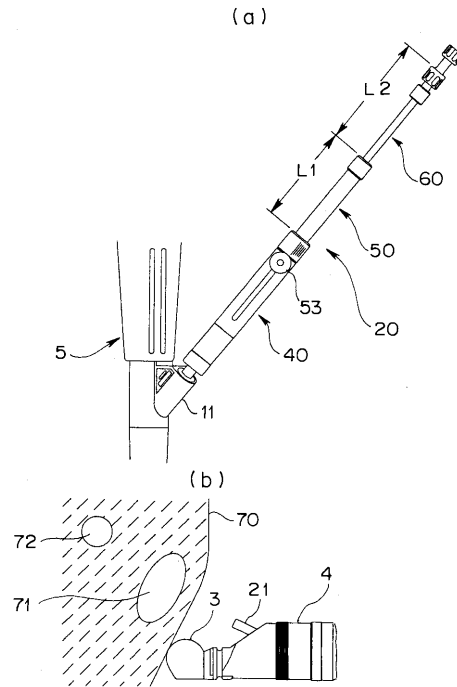
【図 9】



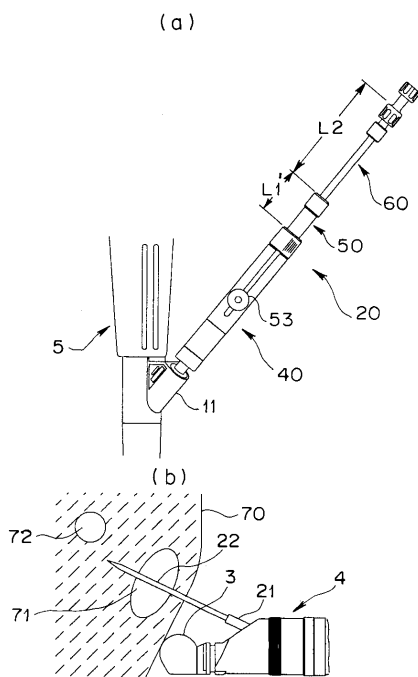
【図 10】



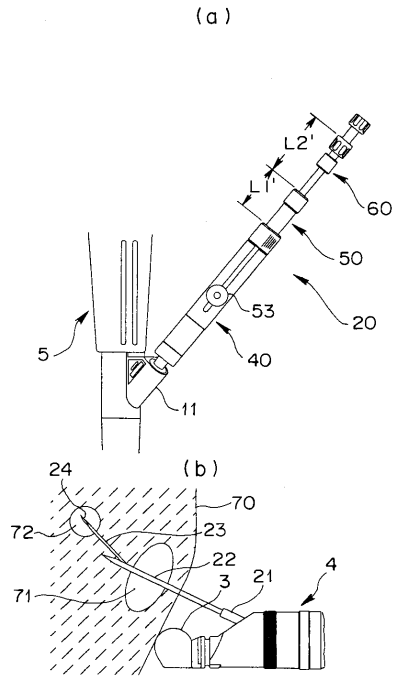
【図 11】



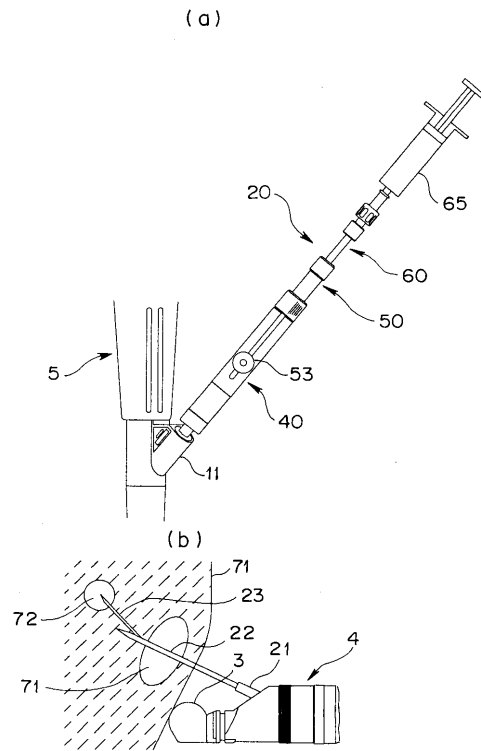
【図 12】



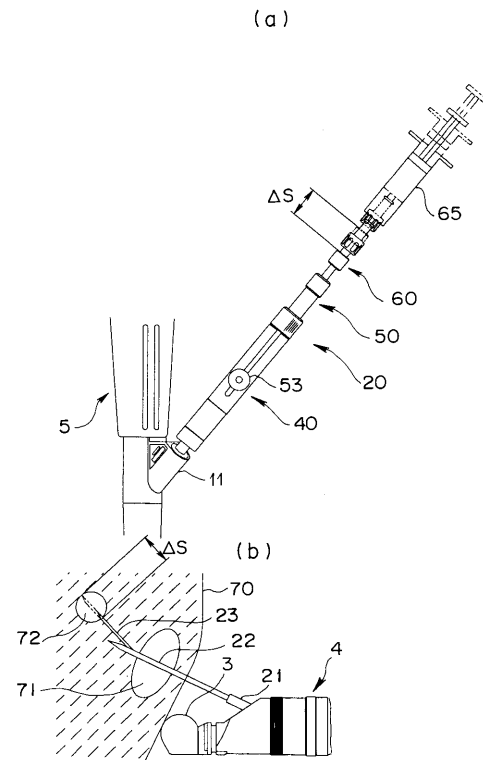
【図 13】



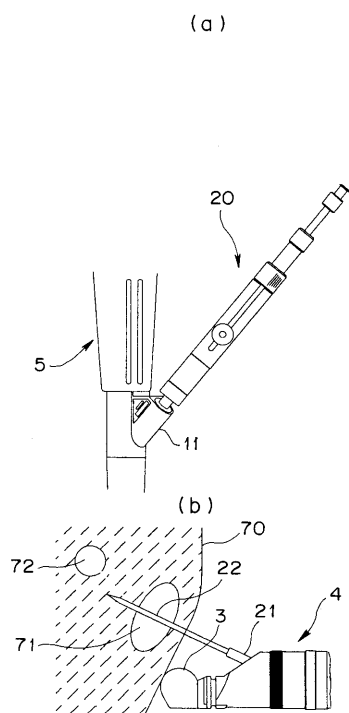
【図 14】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-342590(JP,A)
特開平11-42232(JP,A)
特表2000-507119(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B	1 0 / 0 2
A 6 1 B	1 / 0 0
A 6 1 B	8 / 1 2
A 6 1 B	1 7 / 3 4