

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号  
WO2006/030596

発行日 平成20年5月8日 (2008.5.8)

(43) 国際公開日 平成18年3月23日 (2006.3.23)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 0 6 1
A 6 1 B 10/02 (2006.01)	A 6 1 B 10/00 1 0 3 D	
A 6 1 B 10/06 (2006.01)	A 6 1 B 10/00 1 0 3 E	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)			
出願番号	特願2006-535088 (P2006-535088)	(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4番2号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2005/014928	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
(22) 国際出願日	平成17年8月15日 (2005. 8. 15)	(74) 代理人	100084618 弁理士 村松 貞男
(31) 優先権主張番号	特願2004-267073 (P2004-267073)	(74) 代理人	100092196 弁理士 橋本 良郎
(32) 優先日	平成16年9月14日 (2004. 9. 14)	(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 生体組織採取器具、内視鏡システムおよび生体組織採取方法

(57) 【要約】  
生体組織採取器具は、先端部に生体組織を採取する採取部を有し、前記採取部で採取された組織を吸引する吸引機構を基端部に有する中空の管路を備えている。前記管路の内周面の少なくとも一部には、内方に向かって突出した凸部を有する。

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

生体組織を採取する採取部を有する先端部と、前記採取部で採取された組織を吸引する吸引機構を有する基端部とを有する中空の管路を具備し、

前記管路は、内方に向かって突出した凸部を内周面の少なくとも一部に有することを特徴とする生体組織採取器具。

**【請求項 2】**

前記凸部は、前記管路の内部に不均一に複数形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 3】**

前記管路の内径は、前記凸部によって不均一に形成されていることを特徴とする請求項 1 もしくは請求項 2 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 4】**

前記凸部は、それぞれ独立して複数形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 5】**

前記凸部は、少なくとも一部が連続した状態に形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 6】**

前記凸部は、前記管路の外部からの圧力印加により形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 7】**

前記吸引機構は、前記採取部から採取した生体組織を溜めることが可能な吸引腔部を備えていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 8】**

前記吸引腔部には、前記採取部から採取した生体組織に混合される溶液が溜められていることを特徴とする請求項 7 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 9】**

前記吸引機構は、前記管路の基端部と前記吸引腔部との間に、前記採取部から採取した生体組織を保管可能な容器を着脱可能に備えていることを特徴とする請求項 7 もしくは請求項 8 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 10】**

前記容器には、前記採取部から採取した生体組織に混合される溶液が溜められていることを特徴とする請求項 9 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 11】**

前記吸引機構は、前記採取部と前記吸引腔部との間を連通させる連通状態と、前記採取部と前記吸引腔部との間を遮断する遮断状態とに切替可能で、前記遮断状態のときに前記吸引腔部に連通した流路を有する弁機構を、前記管路の基端部と前記吸引腔部との間に備えていることを特徴とする請求項 7 もしくは請求項 8 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 12】**

前記弁機構の前記流路の端部には、前記採取部から採取した生体組織を保管可能な容器が配設されていることを特徴とする請求項 11 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 13】**

前記弁機構には、前記流路に選択的に連通される複数の連通路を有し、それぞれ生体組織を保管可能な容器を前記連通路に着脱可能な流路切替機構が配設されていることを特徴とする請求項 11 に記載の生体組織採取器具。

**【請求項 14】**

前記管路および前記吸引機構の少なくとも一方には、前記採取部から採取した生体組織の一部を捕捉するフィルターが配設されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 11

10

20

30

40

50

3のいずれか1に記載の生体組織採取器具。

【請求項15】

前記フィルターには、前記採取部側に面して生体組織親和性化合物が取着されていることを特徴とする請求項14に記載の生体組織採取器具。

【請求項16】

前記管路および前記吸引機構の少なくとも一方には、  
生体組織親和性化合物を外表面に有する磁気ビーズと、  
前記磁気ビーズに磁力を与える磁石および電磁石の少なくとも一方と  
が配設されていることを特徴とする請求項1ないし請求項13のいずれか1に記載の生体組織採取器具。

10

【請求項17】

前記生体組織親和性化合物は、ガン細胞認識抗体であることを特徴とする請求項15もしくは請求項16に記載の生体組織採取器具。

【請求項18】

前記吸引機構には、前記採取部から採取した生体組織を冷却する冷却機構が接続されていることを特徴とする請求項1ないし請求項17のいずれか1に記載の生体組織採取器具。

【請求項19】

前記採取部は、生体組織に穿刺される中空の穿刺針を備えていることを特徴とする請求項1ないし請求項18のいずれか1に記載の生体組織採取器具。

20

【請求項20】

前記管路の外周面は、硬質に形成されていることを特徴とする請求項19に記載の生体組織採取器具。

【請求項21】

前記管路は、可撓性を有することを特徴とする請求項19に記載の生体組織採取器具。

【請求項22】

前記採取部は、生体組織を把持する開閉可能な鉗子を備えていることを特徴とする請求項1ないし請求項19のいずれか1に記載の生体組織採取器具。

【請求項23】

前記管路は、可撓性を有することを特徴とする請求項22に記載の生体組織採取器具。

30

【請求項24】

その軸方向に沿って処置具挿通チャンネルを有する細長い挿入部と、  
この挿入部の基端部に配設され、前記挿入部を操作する操作部と  
を有する内視鏡と、

前記処置具挿通チャンネルに対して挿脱可能な外径を有し、内周面の少なくとも一部に内方に向かって突出した凸部を有し、前記処置具挿通チャンネルの長さよりも長く形成された中空の管路と、

前記処置具挿通チャンネルに対して挿脱可能に前記管路の先端部に設けられ、生体組織を採取する採取部と、

前記管路の基端部に設けられ、前記採取部で採取された生体組織を吸引する吸引機構と  
を有する生体組織採取器具と

40

を具備することを特徴とする内視鏡システム。

【請求項25】

前記凸部は、前記管路の内部に不均一に複数形成されていることを特徴とする請求項24に記載の内視鏡システム。

【請求項26】

前記管路の内径は、前記凸部によって不均一に形成されていることを特徴とする請求項24もしくは請求項25に記載の内視鏡システム。

【請求項27】

前記凸部は、それぞれ独立して複数形成されていることを特徴とする請求項24ないし

50

請求項 2 6 のいずれか 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 2 8】

前記凸部は、少なくとも一部が連続した状態に形成されていることを特徴とする請求項 2 4 ないし請求項 2 6 のいずれか 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 2 9】

前記吸引機構には、前記採取部から採取した生体組織に混合される溶液が溜められていることを特徴とする請求項 2 4 ないし請求項 2 8 のいずれか 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3 0】

前記吸引機構は、前記採取部から採取した生体組織を保管可能であるとともに、前記溶液を溜める容器と、この容器と連通される状態と遮断される状態とに切り替え可能な吸引部とを備えていることを特徴とする請求項 2 9 に記載の内視鏡システム。 10

【請求項 3 1】

前記吸引機構は、  
前記採取部から採取した生体組織を溜めることが可能な吸引腔部と、  
前記管路の基端部と前記吸引腔部との間に配設され、前記採取部と前記吸引腔部とを連通させる連通状態と、前記採取部と前記吸引腔部との間を遮断する遮断状態とに切替可能で、前記遮断状態のときに前記吸引腔部に連通した流路を有する弁機構と  
を備えていることを特徴とする請求項 2 4 ないし請求項 2 9 のいずれか 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3 2】

20

前記採取部は、生体組織に穿刺される中空の穿刺針を備えていることを特徴とする請求項 2 4 ないし請求項 3 1 のいずれか 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3 3】

前記採取部は、生体内の導管に挿入可能なチューブを備えていることを特徴とする請求項 2 4 ないし請求項 3 1 のいずれか 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3 4】

前記採取部は、生体組織を把持する開閉可能な鉗子を備え、  
前記管路は、前記鉗子と連結されて前記鉗子を開閉させる開閉機構を基端部に備えていることを特徴とする請求項 2 4 ないし請求項 3 1 のいずれか 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3 5】

30

先端部に生体組織を採取する採取部を有し、前記採取部で採取された組織を吸引する吸引機構を基端部に有する中空の管路を備え、

前記管路の内周面の少なくとも一部に、内方に向かって突出した凸部を有する生体組織採取器具を用いた生体組織採取方法であって、

前記採取部で採取した生体組織を前記管路の凸部に衝突させながら吸引して生体組織を破碎することと、

前記吸引機構に、前記凸部に衝突させて破碎した生体組織を溜めることと

を具備することを特徴とする生体組織採取方法。

【請求項 3 6】

先端部に生体組織を採取する採取部を有し、前記採取部で採取された組織を吸引する吸引機構を基端部に有する中空の管路を備え、 40

前記管路の内周面の少なくとも一部に、内方に向かって突出した凸部を有し、

前記管路の基端部と、前記吸引機構との間に前記採取部から採取した生体組織を保管する容器が配設された生体組織採取器具を用いた生体組織採取方法であって、

前記採取部で採取した生体組織を前記管路の凸部に衝突させながら吸引して生体組織を破碎することと、

前記容器に、前記破碎した生体組織を溜めることと、

前記容器を前記管路の基端部と前記吸引機構との間から取り外すことと

を具備することを特徴とする生体組織採取方法。

【請求項 3 7】

50

先端部に生体組織を採取する採取部を有し、前記採取部で採取された組織を吸引する吸引機構を基端部に有する中空の管路を備え、

前記管路の内周面の少なくとも一部に、内方に向かって突出した凸部を有し、

前記管路の基端部と、前記吸引機構との間に前記採取部から採取した生体組織を保管する容器が配設され、

前記管路の基端部と前記吸引腔部との間には、前記採取部と前記吸引腔部との間を連通させる連通状態と、前記採取部と前記吸引腔部との間を遮断する遮断状態とに切替可能で、前記遮断状態のときに前記吸引腔部に連通した流路を有する弁機構が配設された生体組織採取器具を用いた生体組織採取方法であって、

前記採取部で採取した生体組織を前記管路の凸部に衝突させながら吸引して生体組織を  
10 破碎することと、

前記吸引機構に、前記破碎した生体組織を一時的に溜めることと、

前記弁機構を前記容器の内部と前記吸引機構とを連通させる状態に切り替えることと、

前記吸引機構から生体組織を前記弁機構を通して前記容器に吐出することと、

前記容器を取り外すことと

を具備することを特徴とする生体組織採取方法。

#### 【請求項 38】

前記採取部で採取した生体組織を前記管路の凸部に衝突させながら吸引して生体組織を  
20 破碎することは、内視鏡の処置具挿通チャンネルの先端から前記採取部を突出させることを  
を予め含むことを特徴とする請求項 35 ないし請求項 37 のいずれか 1 に記載の生体組織  
採取方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、経皮的や経内視鏡的に生体組織を採取する生体組織採取器具、内視鏡システムおよび生体組織採取方法に関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

生体組織を採取して病理検査や生化学分析、ゲノム解析等を行うことが一般的に行なわれている。この種の生体組織のサンプリングには例えば特開 2001-275947 号公  
30 報や特表 2000-516832 号公報に開示されているような器具が使用されている。

#### 【0003】

特開 2001-275947 号公報においては、内視鏡用の中空の穿刺針を先端部に有する吸引管路が内視鏡の処置具挿通チャンネルを通して生体内に挿入される。この内視鏡用穿刺針は、内視鏡による観察下で目的の生体組織に突き刺した状態でその生体組織が吸引されて採取される。このような内視鏡用穿刺針を用いて採取された生体組織は、内視鏡検査室とは別の検査場所に搬送されて病理診断などの検査や生化学分析、ゲノム解析等が行なわれる。

#### 【0004】

特表 2000-516832 号公報には、内視鏡とともに使用する生検鉗子器具が開示  
40 されている。この生検鉗子器具は、吸引管路の先端部に鉗子部が配設されている。このため、内視鏡の処置具挿通チャンネルの先端から突出された鉗子部で採取した生体組織を吸引管路の先端部から基端部に向かって吸引することができる。

#### 【0005】

また、特開 2001-124767 号公報には、屈曲部を有するシリンジの流路を往復させて生体組織の細胞膜を破壊する方法が開示されている。このように細胞を破壊して、容易に染色体を取り出すことができる。

#### 【0006】

特開 2001-275947 号公報および特表 2000-516832 号公報に開示された器具では、生体試料を採取してから次の処理に移行するまでに時間がかかる。特に、  
50

核酸抽出のための生体組織の破碎や抽出した核酸の安定化等の処理を行なうまでに時間がかかる。そのため、採取した生体組織が劣化するおそれがあり、正確な診断を行なうことが難しい。さらに、生体組織を例えば薬剤処理するためには、他の容器に移し替えることが必要であり、その処理の途中で生体組織へのコンタミネーションや、逆に生体組織から外部環境への汚染が生じる可能性がある。

【0007】

また、生体組織の採取が術中であるので、採取した後に処理するための時間的、人的、場所的な余裕が乏しい。このため、採取した生体組織を簡便かつ迅速に破碎して核酸等を抽出し、かつ、その核酸を安定化させることが望まれている。

【0008】

また、特開2001-124767号公報に開示された器具では、シリンジに屈曲部を有する。このため、特に内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通させる場合など、処置具挿通チャンネルの径が屈曲部の屈曲長さに合わせて大きく形成されていることを要する。したがって、内視鏡のチャンネルの径によっては経内視鏡的に生体組織を採取することが困難な場合がある。

【発明の開示】

【0009】

この発明は、このような課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、採取した生体組織を簡便かつ迅速に破碎し得、例えば病理検査や生化学分析、ゲノム解析等を行なう準備時間の短縮を図ることができる生体組織採取器具、内視鏡システムおよび生体組織採取方法を提供することにある。

【0010】

本発明による一態様である生体組織採取器具は、先端部に生体組織を採取する採取部を有し、前記採取部で採取された組織を吸引する吸引機構を基端部に有する中空の管路を備えている。前記管路の内周面の少なくとも一部には、内方に向かって突出した凸部を備えている。

このような構成を有するので、採取部で採取した生体組織が管路を通して吸引される際に凸部に衝突して破碎される。このため、採取した生体組織を簡便かつ迅速に破碎し得、例えば病理検査や生化学分析、ゲノム解析等を行なう準備時間の短縮を図ることができる。

【0011】

また、好ましくは、前記凸部は、前記管路の内部に不均一に複数形成されている。

凸部は、管路の内周面に例えばランダムな位置にランダムな大きさに形成されているので、生体組織が管路の先端部から基端部に向かうにつれて確実に破碎される。

【0012】

また、好ましくは、前記管路の内径は、前記凸部によって不均一に形成されている。

このため、管路の内径および外径自体を変形させて成型しても良く、管路の内周面だけを変形させても良い。

【0013】

また、好ましくは、前記凸部は、それぞれ独立して複数形成されている。

このため、凸部をランダムな位置にランダムな大きさに成型し易い。

【0014】

また、好ましくは、前記凸部は、少なくとも一部が連続した状態に形成されている。

このため、例えば雌ネジを作製するように作製すれば良いので凸部を成型し易い。

【0015】

また、好ましくは、前記凸部は、前記管路の外部からの圧力印加により形成されている。

このため、管路の成型が容易である。

【0016】

また、好ましくは、前記吸引機構は、前記採取部から採取した生体組織を溜めることが

10

20

30

40

50

可能な吸引腔部を備えている。

このため、吸引によって破碎した生体組織を別の容器を用いることなく溜めることができる。

【0017】

また、好ましくは、前記吸引腔部には、前記採取部から採取した生体組織に混合される溶液が溜められている。

このため、破碎した生体組織と溶液とが混合されて生体組織の劣化を遅らせることができる。また、この溶液を試薬としても使用することができる。

【0018】

また、好ましくは、前記吸引機構は、前記管路の基端部と前記吸引腔部との間に、前記採取部から採取した生体組織を保管可能な容器を着脱可能に備えている。 10

このため、吸引によって破碎した生体組織をその容器内に溜めることができる。また、容器を流路から取り外すことによって、例えば病理検査や生化学分析、ゲノム解析等を行なうための搬送が容易である。

【0019】

また、好ましくは、前記容器には、前記採取部から採取した生体組織に混合される溶液が溜められている。

このため、破碎した生体組織と溶液とが混合されて生体組織の劣化を遅らせることができる。また、この溶液を試薬としても使用することができる。

【0020】

また、好ましくは、前記吸引機構は、前記採取部と前記吸引腔部との間を連通させる連通状態と、前記採取部と前記吸引腔部との間を遮断する遮断状態とに切替可能で、前記遮断状態のときに前記吸引腔部に連通した流路を有する弁機構を、前記管路の基端部と前記吸引腔部との間に備えている。 20

このため、破碎した生体組織を一旦吸引腔部に溜めた後、弁機構を操作して流路を通してその生体組織を吐出することができる。

【0021】

また、好ましくは、前記弁機構の前記流路の端部には、前記採取部から採取した生体組織を保管可能な容器が配設されている。

このため、流路から吐出される生体組織を受けることができる。また、容器を流路から取り外すことによって、例えば病理検査や生化学分析、ゲノム解析等を行なうための搬送が容易である。 30

【0022】

また、好ましくは、前記弁機構には、前記流路に選択的に連通される複数の連通路を有し、それぞれ生体組織を保管可能な容器を前記連通路に着脱可能な流路切替機構が配設されている。

このため、一旦吸引腔部に溜められた生体組織を複数に分離することができる。また、異なる部位の生体組織をそれぞれ異なる容器に吐出することができる。

【0023】

また、好ましくは、前記管路および前記吸引機構の少なくとも一方には、前記採取部から採取した生体組織の一部を捕捉するフィルターが配設されている。 40

例えばフィルターにはRNA安定化剤を染み込ませることができる。このため、フィルターに捕獲された細胞内の核酸が捕獲時に迅速に安定化される。

【0024】

また、好ましくは、前記フィルターには、前記採取部側に面して生体組織親和性化合物が取着されている。

このため、生体組織の吸引時に、生体組織の特定の細胞等がフィルターに付着される。

【0025】

また、好ましくは、前記管路および前記吸引機構の少なくとも一方には、生体組織親和性化合物を外表面に有する磁気ビーズと、前記磁気ビーズに磁力を与える磁石および電磁 50

石の少なくとも一方とが配設されている。

このため、生体組織の吸引時に、生体組織の特定の細胞等が磁気ビーズに付着される。

【0026】

また、好ましくは、前記生体組織親和性化合物は、ガン細胞認識抗体である。

このため、生体組織の吸引時には、上記フィルターや磁気ビーズにガン細胞が残り、他の細胞は、例えば吸引腔部などに溜められる。

【0027】

また、好ましくは、前記吸引機構には、前記採取部から採取した生体組織を冷却する冷却機構が接続されている。

このため、破碎した生体組織の劣化を防止することができる。

10

【0028】

また、好ましくは、前記採取部は、生体組織に穿刺される中空の穿刺針を備えている。

中空の穿刺針を穿刺した状態で吸引することによって、生体組織を穿刺針の内側、管路の内側を通して生体組織を破碎することができる。

【0029】

また、好ましくは、前記管路の外周面は、硬質に形成されている。

このため、例えば経皮的に生体組織を採取することが容易である。

【0030】

また、好ましくは、前記管路は、可撓性を有する。

このため、例えば経内視鏡的に生体組織を採取することが容易である。

20

【0031】

また、好ましくは、前記採取部は、生体組織を把持する開閉可能な鉗子を備えている。

このため、鉗子によって採取した生体組織を吸引することによって、生体組織を破碎することができる。また、穿刺針と鉗子とを組み合わせることによって、所望の生体組織をより確実に採取することができる。

【0032】

本発明の一態様である内視鏡システムは、内視鏡と生体組織採取器具とを備えている。内視鏡は、その軸方向に沿って処置具挿通チャンネルを有する細長い挿入部と、この挿入部の基端部に配設され、前記挿入部を操作する操作部とを備えている。生体組織採取器具は、前記処置具挿通チャンネルに対して挿脱可能な外径を有し、内周面の少なくとも一部に内方に向かって突出した凸部を有し、前記処置具挿通チャンネルの長さよりも長く形成された中空の管路と、前記処置具挿通チャンネルに対して挿脱可能に前記管路の先端部に設けられ、生体組織を採取する採取部と、前記管路の基端部に設けられ、前記採取部で採取された生体組織を吸引する吸引機構とを備えている。

30

このような構成を有するので、内視鏡と生体組織採取器具とを組み合わせ使用することができる。生体組織採取器具を用いて生体組織を採取して吸引すると、生体組織を破碎することができる。

【0033】

また、好ましくは、前記吸引機構は、前記採取部から採取した生体組織を保管可能であるとともに、溶液を溜める容器と、この容器と連通される状態と遮断される状態とに切り替え可能な吸引部とを備えている。

40

このため、吸引機構を用いて生体組織を吸引すると、吸引部で吸引した破碎された生体組織を、容器に溜めることができる。このとき、吸引部が容器と連通される状態と遮断される状態とに切り替えることができるので、容器を着脱することができる。また、容器に溶液が溜められていることによって、破碎した生体組織と溶液とが混合されて生体組織の劣化を遅らせることができる。また、溶液を試薬としても使用することができる。

【0034】

また、好ましくは、前記吸引機構は、前記採取部から採取した生体組織を溜めることが可能な吸引腔部と、前記管路の基端部と前記吸引腔部との間に配設され、前記採取部と前記吸引腔部とを連通させる連通状態と、前記採取部と前記吸引腔部との間を遮断する遮断

50



状態とに切替可能で、前記遮断状態のときに前記吸引腔部に連通した流路を有する弁機構とを備えている。

このため、吸引によって破碎した生体組織を別の容器を用いることなく溜めることができる。このように、破碎した生体組織を一旦吸引腔部に溜めた後、弁機構を操作して流路を通してその生体組織を吐出することができる。

【0035】

また、好ましくは、前記採取部は、生体組織に穿刺される中空の穿刺針を備えている。

中空の穿刺針を穿刺した状態で吸引することによって、生体組織を穿刺針の内側、管路の内側を通して生体組織を破碎することができる。このため、経内視鏡的に生体組織を採取することが容易である。

10

【0036】

また、好ましくは、前記採取部は、生体内の導管に挿入可能なチューブを備えている。

このため、生体内の導管（例えば、膵管、胆管等）に挿入して使用する場合、生体内の導管から分泌液を採取し、さらに、フィルターなどを用いることにより分泌液から剥離組織や細胞を分離して、その後の検査を行なうことができる。

【0037】

また、好ましくは、前記採取部は、生体組織を把持する開閉可能な鉗子を備えている。前記管路は、前記鉗子と連結されて前記鉗子を開閉させる開閉機構を基端部に備えている。

このため、鉗子を開閉機構を操作して把持することによって採取した生体組織を吸引することによって、生体組織を破碎することができる。また、穿刺針と鉗子とを組み合わせることによって、所望の生体組織をより確実に採取することができる。

20

【0038】

本発明の一態様である生体組織採取方法は、生体組織採取器具を用いる。前記採取部で採取した生体組織を前記管路の凸部に衝突させながら吸引することと、前記吸引機構に、前記凸部に衝突させて破碎した生体組織を溜めることとを備えている。

このため、採取部で採取した生体組織を、破碎した状態で吸引機構に溜めることができる。経皮的に生体処置を採取する場合も同様である。

【0039】

本発明による他の一態様である生体組織採取方法は、生体組織採取器具を用いる。前記採取部で採取した生体組織を前記管路の凸部に衝突させながら吸引して生体組織を破碎することと、前記容器に、前記破碎した生体組織を溜めることと、前記容器を前記管路の基端部と前記吸引機構との間から取り外すこととを備えている。

30

このため、採取部で採取した生体組織を、破碎した状態で容器に溜めることができる。この容器を生体組織採取器具から分離することによって、破碎した生体組織の解析等を容易に行なうことができる。経皮的に生体処置を採取する場合も同様である。

【0040】

本発明によるさらに他の一態様である生体組織採取方法は、前記採取部で採取した生体組織を前記管路の凸部に衝突させながら吸引して生体組織を破碎することと、前記吸引機構に、前記破碎した生体組織を一時的に溜めることと、前記弁機構を前記容器の内部と前記吸引機構とを連通させる状態に切り替えることと、前記吸引機構から生体組織を前記弁機構を通して前記容器に吐出することと、前記容器を取り外すこととを備えている。

40

このため、弁機構を連通状態にして採取部で採取した生体組織を、破碎した状態で吸引機構に溜めることができる。この状態で弁機構を遮断状態に切り替えて、生体組織を弁機構を通して容器に吐出することができる。経皮的に生体処置を採取する場合も同様である。

【0041】

また、好ましくは、前記採取部で採取した生体組織を前記管路の凸部に衝突させながら吸引して生体組織を破碎する工程は、内視鏡の処置具挿通チャンネルの先端から前記採取部を突出させる工程を予め含む。

50

このため、生体組織を採取する際に、経内視鏡的に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】図1は、第1の実施の形態に係る内視鏡システムを示す概略的な斜視図である。

【図2】図2は、第1の実施の形態に係る内視鏡システムに用いられる生体組織採取器具を示す概略的な斜視図である。

【図3】図3は、第1の実施の形態に係る生体組織採取器具のうちの生体組織を採取する針状の採取部および管路の先端部を示す概略的な斜視図である。

【図4】図4は、第1の実施の形態に係る生体組織採取器具の管路の概略的な縦断面図である。

10

【図5A】図5Aは、第1の実施の形態に係る生体組織採取器具のうちの生体組織を採取する鉗子状の採取部を示す概略的な断面図である。

【図5B】図5Bは、第1の実施の形態に係る生体組織採取器具のうちの生体組織を採取する鉗子状の採取部を示す概略的な断面図である。

【図6】図6は、第2の実施の形態に係る生体組織採取器具を示す概略図である。

【図7】図7は、第3の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の基端部および吸引機構を示す概略図である。

【図8】図8は、第4の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の基端部および吸引機構を示す概略図である。

【図9A】図9Aは、第5の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の基端部および吸引機構を示す概略図である。

20

【図9B】図9Bは、第5の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の基端部に配設された弁機構を示す概略図である。

【図10】図10は、第6の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の基端部および吸引機構を示す概略図である。

【図11】図11は、第7の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の基端部および吸引機構を示す概略図である。

【図12】図12は、第8の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の基端部および吸引機構を示す概略図である。

【図13】図13は、第9の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の基端部および吸引機構を示す概略図である。

30

【図14】図14は、第10の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の基端部および吸引機構を示す概略図である。

【図15A】図15Aは、第11の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路の連続した凸部を示す概略的な縦断面図である。

【図15B】図15Bは、第11の実施の形態に係る生体組織採取器具における管路がところどころ圧搾されて凸部と凹部とが形成されたことを示す概略的な縦断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0043】

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための最良の形態（以下、実施の形態という）について説明する。

40

【0044】

まず、第1の実施の形態について図1ないし図5Bを用いて説明する。

図1に示すように、この実施の形態に係る内視鏡システム10は、内視鏡12と、この内視鏡12と組み合わせて使用される生体組織採取器具14とを備えている。ここで、この実施の形態における生体組織とは、通常の組織部以外に腫瘍、のう胞、および体腔液（例えば、腹腔液、胸腔液、脾液、胆汁液等）中の剥離組織および細胞を含むものである。

【0045】

内視鏡12は、体腔内に挿入可能な細長い挿入部22と、この挿入部22の基端部に設けられ、操作者に保持されて操作される操作部24とを備えている。

50

挿入部 22 は、可撓性を有する可撓管部 26 と、湾曲可能な湾曲部 28 と、硬質の先端硬性部 30 とを備えている。可撓管部 26 の基端部は操作部 24 に連結されている。湾曲部 28 は可撓管部 26 の先端部に設けられている。先端硬性部 30 は、湾曲部 28 の先端部に配設されている。

【0046】

先端硬性部 30 には、共に図示しないが、照明光学系と対物光学系とが並設されている。照明光学系は、後述するコントローラ 42 に内蔵された光源から導光される照明光を観察対象に向けて出射する。対物光学系は、出射された照明光によって照明された観察対象の光学像を取り込んで、コントローラ 42 に向けてその光学像を伝達する。

【0047】

照明光学系は、挿入部 22 の長手軸に対して異なる方向に照明光を出射する。対物光学系は、照明光によって照明された部位の像を取り込むように、照明光と同じ方向に光軸を備えている。すなわち、これら照明光学系および対物光学系は、挿入部 22 の長手軸に対して異なる方向を観察するように形成されている。このため、この実施の形態に係る内視鏡 12 は、いわゆる斜視型や側視型である。ここでは内視鏡 12 として側視型を用いて説明するが、いわゆる斜視型や直視型を用いても何等問題はない。

【0048】

挿入部 22 は、その軸方向に沿って図示しない処置具挿通チャンネルを備えている。この処置具挿通チャンネルは、照明光学系と対物光学系とに並設されている。この処置具挿通チャンネルの先端部には、処置具挿通チャンネルを挿通する細長い処置具を係止する鉗子起上台（図示せず）が配設されている。このため、生体組織採取器具 14 の後述する管路 52 を所望の位置で係止して固定可能である。一方、処置具挿通チャンネルの基端部には鉗子栓 32 が配設されている。この鉗子栓 32 は、挿入部 22 の基端部に配設されている。

【0049】

湾曲部 28 には図示しない湾曲操作ワイヤの先端部が連結されている。この湾曲操作ワイヤの基端部は、可撓管部 26 を通して操作部 24 の後述する湾曲操作ノブ 36 に連結されている。

【0050】

一方、操作部 24 は、挿入部 22 の湾曲部 28 を湾曲操作する湾曲操作ノブ 36 や、挿入部 22 の先端部から送気や送水を行なう送気・送水スイッチ等のスイッチ類 38 を備えている。操作部 24 には、ユニバーサルケーブル 40 の一端部が装着されている。このユニバーサルケーブル 40 の他端部には、コントローラ 42 が配設されている。このコントローラ 42 には、挿入部 22 の先端硬性部 30 に設けられた照明光学系に向かって光を供給する光源が内蔵され、かつ、挿入部 22 の先端硬性部 30 に配設された対物光学系で取り込まれた光学像を取得する。

【0051】

図 2 に示すように、生体組織採取器具 14 は、可撓性を有する中空の管路 52 と、この管路 52 の先端部に形成され、生体組織を採取する採取部 54 と、管路 52 の基端部に配設された吸引機構（吸引部）56 とを備えている。この吸引機構 56 は、外筒となるバレル（吸引腔部）62 と、内筒となるプランジャ 64 とを備えている。プランジャ 64 の先端部の外周面は、バレル 62 の内周面と密着するように形成されている。バレル 62 の先端は、管路 52 の基端部に接続されている。管路 52 とバレル 62 とのそれぞれの内部は、連通されている。このため、バレル 62 に対してプランジャ 64 を押し込んだ状態からバレル 62 に対してプランジャ 64 を手元側に引くと、管路 52 の内部の空気がバレル 62 の内部（吸引腔部）に引き込まれる。

【0052】

図 3 に示すように、採取部 54 は、中空の穿刺針として形成されている。このように、採取部 54 が穿刺針のときは、組織を採取する場合や、体腔に穿刺し、体腔液（例えば、腹腔液、胸腔液、脾液、胆汁液等）中の剥離組織や細胞を採取する場合に用いることが好

10

20

30

40

50

ましい。

#### 【0053】

管路52と採取部54とは略一体的に形成されている。すなわち、管路52と採取部54との間の明確な境界は存在しない。このときの管路52と採取部54とを合わせた管状体の長さは、処置具挿通チャンネルの長さよりも十分に長く形成されている。この採取部54の外径は、例えば0.7mm（注射針の規格22Gに相当）である。採取部54および管路52の最大内径は共に0.3mmである。採取部54および管路52に使用される材質については特に制限は無いが、生体内に挿入するので、腐食等に強い材質である必要がある。例えばステンレス鋼材、耐食性樹脂材などが用いられることが好適であるが、特にステンレス鋼材を用いることが好適である。

10

#### 【0054】

図4に示すように、管路52は、その内壁部に1つ以上有していれば良いが、好ましくは多数の凸部70をランダムな位置に備えている。この実施の形態に係る管路52の凸部70は、管路52と採取部54とを合わせた管状体の長さが例えば1550mmであるのに対して48個形成されている。もちろん、このような凸部70の数は管路52の長さや径、さらには凸部70自体の大きさや突出度合等の形状によって適宜に変化する。

#### 【0055】

これら凸部70は、例えば略球形や略俵形を適当な平面で切断したときに形成される略半球状のような形状を有する。このような凸部70の高さは、内壁面に対して例えば0.15mm程度であり、その凸部70の長径は0.5mm程度であり、短径は0.2mm程度であることが好ましい。このように、多数の凸部70を有する場合、管路52の内径は、凸部70がランダムに設けられ、かつ、各凸部70の形状が不均一である。このため、管路52の内腔は不均一に形成されている。凸部70の形状はこのような形状に限ることはなく、管路52を閉塞することがないような形状を有し、生体組織を通すときにその組織を破碎可能に形成されていれば良い。

20

#### 【0056】

なお、管路52の内壁部に凸部70を製作する方法については制限がないが、例えば管路52の外部から先端形状を整えた針状の治具（図示せず）で突いて製作する。この方法は管路52の先端部に採取部54として穿刺針（中空針）を形成した後にその管路52を加工可能であるので、成型が容易であり、コスト的に有利である。

30

#### 【0057】

次に、この実施の形態に係る内視鏡システム10の作用について説明する。

内視鏡12の挿入部22の先端硬性部30を体腔内の生体組織の採取したい部位の近傍まで挿入する。このとき、内視鏡12全体を挿入部22の軸回りに回動させて挿入部22を回転させたり、内視鏡12の操作部24の湾曲操作ノブ36を操作して挿入部22の湾曲部28を湾曲させたりする。このようにして、採取したい生体組織の光学像を、挿入部22の先端硬性部30の対物光学系に取り込む。このため、所望の生体組織の光学像がコントローラー42を通して操作者に観察される。

#### 【0058】

この後、挿入部22の基端部に設けられた鉗子栓32から処置具挿通チャンネルを通して生体組織採取器具14を導入する。

40

このとき、処置具挿通チャンネルの先端部で生体組織採取器具14の管路52の適当な部位を鉗子起上台を用いて係止する。この状態で内視鏡12の挿入部22ごと生体組織に向かって移動させて採取部54を生体組織に穿刺する。なお、鉗子栓32から外部の手元側に延出された生体組織採取器具14の管路52の基端部を操作者が保持しながら処置具挿通チャンネルに対して進退させて採取部54を生体組織に穿刺しても良い。この場合、鉗子起上台による係止は解除されている。

#### 【0059】

採取部54を生体組織に穿刺した状態で吸引機構56のプランジャ64をバレル62に対して手元側に引く。すると、採取部54の穿刺針の内腔、および管路52の内腔を通し

50

て生体組織が吸引される。このとき採取される生体組織は、管路 5 2 の先端部から基端部に向かって移動する際に管路 5 2 の内壁面に設けられた凸部 7 0 に多数回衝突して破碎される。生体組織は、凸部 7 0 に多数回衝突することによって細胞レベルまで分解される。分解された生体組織は管路 5 2 の内腔や吸引機構 5 6 のバレル 6 2 の内腔（吸引腔部）に保持される。

【0060】

生体組織採取器具 1 4 を内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 ごと生体組織から引き抜く。このため、生体組織採取器具 1 4 の採取部 5 4 が生体組織に穿刺された状態が解除される。

【0061】

なお、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 を動かないように保持しながら鉗子起上台による生体組織採取器具 1 4 の管路 5 2 の係止状態を解除して処置具挿通チャンネルに対して生体組織採取器具 1 4 を進退させても良い。そうすると、生体組織採取器具 1 4 の採取部 5 4 が生体組織に穿刺された状態が解除される。 10

【0062】

分解された生体組織が管路 5 2 の内腔や吸引機構 5 6 のバレル 6 2 の内腔に保持されたままの状態、生体組織採取器具 1 4 を処置具挿通チャンネルから引き抜く。分解された生体組織を生体組織採取器具 1 4 から取り出して搬送し、病理診断などの検査や生化学分析、ゲノム解析等を行なう。

【0063】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下のことが言える。 20

生体組織採取器具 1 4 の管路 5 2 の内壁部に多数の凸部 7 0 を設けたので、採取した生体組織が吸引時に凸部 7 0 に多数回衝突して破碎され、最終的には細胞レベルまで分解される。このため、病理診断などの検査や生化学分析、ゲノム解析等を行なう際の核酸抽出処理前の生体組織の破碎処理を行なう手間を省くことができる。したがって、病理診断などの検査や生化学分析、ゲノム解析等を行なう準備時間の短縮を図ることができる。また、そのための装置が不要となる一方、管路 5 2 を容易に成型することができるので、経済的利点大きい。

【0064】

なお、この実施の形態では採取部 5 4 には穿刺針を用いることについて説明した。その他、図 5 A および図 5 B に示すように、採取部 5 4 に鉗子 5 4 a を備えていることも好適である。 30

【0065】

図 5 A および図 5 B に示すように、鉗子 5 4 a は、管路 5 2 の先端部に一体的に形成された固定ジョー 7 4 と、可動ジョー 7 6 とを備えている。可動ジョー 7 6 は、固定ジョー 7 4 に対して枢支ピン 7 8 によって開閉可能に枢支されている。

【0066】

可動ジョー 7 6 には、ジョー開閉ワイヤ 8 0 の先端部が固定された支持部 8 2 が配設されている。この開閉ワイヤ 8 0 は、管路 5 2 の軸方向に沿って管路 5 2 の外部に形成された筒体 5 2 a に内挿されている。この開閉ワイヤ 8 0 の基端部は、図示しないワイヤ進退機構（開閉機構）に配設されている。このワイヤ進退機構は吸引機構 5 6 に並設されている。このため、ワイヤ進退機構によって開閉ワイヤ 8 0 が管路 5 2 の先端部側に移動すると、固定ジョー 7 4 に対して可動ジョー 7 6 が開く。逆に、管路 5 2 の基端部側に移動すると、固定ジョー 7 4 に対して可動ジョー 7 6 が閉じる。 40

【0067】

上述したように、生体組織採取器具 1 4 の採取部 5 4 の鉗子 5 4 a を内視鏡 1 2 の処置具挿通チャンネルを通して所望の生体組織 8 4 の近傍に配置する。ワイヤ進退機構を操作して鉗子 5 4 a の固定ジョー 7 4 に対して可動ジョー 7 6 を開く。この状態で鉗子 5 4 a の先端を生体組織に押し付ける。

【0068】

ワイヤ進退機構を操作して鉗子 5 4 a の固定ジョー 7 4 に対して可動ジョー 7 6 を閉じ 50

る。そうすると、可動ジョー７６の縁部の刃部７６aと固定ジョー７４の縁部とによって挟持された生体組織８４が切断される。切断された生体組織８４aは、鉗子５４aの内部に取り込まれる。

【００６９】

この状態で吸引機構５６を操作して生体組織を吸引する。そうすると、吸引した生体組織は、管路５２の内部の凸部７０に多数回衝突して破碎されて、最終的には細胞レベルまで分解される。

【００７０】

なお、ここでは、固定ジョー７４に対して可動ジョー７６が開閉可能である片開きタイプの鉗子５４aについて説明したが、両開きタイプであっても良い。刃部７６aは、ギザギザ状など、種々の形状が許容される。また、採取部５４は、鉗子と穿刺針とを組み合わせた形状の針付鉗子であることも好適である。この場合、穿刺針を生体組織に穿刺した状態で所望の生体組織が鉗子によって採取される。

【００７１】

次に、第２の実施の形態について図６を用いて説明する。この実施の形態は、第１の実施の形態の変形例であって、第１の実施の形態で説明した部材と同一の作用を有する部材については同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【００７２】

図６には、図１に示す内視鏡１２を用いずに経皮的に生体組織を採取する生体組織採取器具１４を示す。この生体組織採取器具１４は、硬質の管路５２と、この管路５２の先端部に設けられた採取部５４と、管路５２の基端部に設けられた吸引機構５６とを備えている。

【００７３】

図６に示すように、採取部５４は、中空の穿刺針として形成されている。管路５２と採取部５４とは一体的に形成されている。この採取部５４の外径は、例えば０．７mm（注射針の規格２２Gに相当）である。採取部５４および管路５２の最大内径は共に０．３mmである。採取部５４および管路５２に使用される材質については特に制限は無いが、例えばステンレス鋼材や耐食性樹脂材などが用いられることが好適であるが、特にステンレス鋼材を用いることが好適である。

【００７４】

管路５２の先端部に採取部５４が一体化した中空の管状体の長さは例えば８０mmである。すなわち、この実施の形態の管路５２と採取部５４とを合わせた管状体の長さは、第１の実施の形態で説明した管状体の長さよりも十分に短く形成されている。

【００７５】

管路５２の内壁部には、例えば２０個の凸部７０が不均一に形成されている。凸部７０の形状は例えば第１の実施の形態で説明したものと同様である。

【００７６】

次に、この実施の形態に係る生体組織採取器具１４の作用について説明する。

この生体組織採取器具１４の採取部５４を生体に対して経皮的に穿刺する。この状態で吸引機構５６のバレル６２に対してプランジャ６４を手元側に引く。採取部５４の穿刺針の内腔、および管路５２の内腔を通して生体組織が吸引される。このとき採取された組織は、管路５２の内壁面に設けられた凸部７０に多数回衝突して破碎される。多数回衝突することによって、生体組織が細胞レベルまで分解される。分解された生体組織は管路５２の内腔や吸引機構５６のバレル６２の内腔に保持される。

【００７７】

生体組織採取器具１４の採取部５４を生体組織から引き抜く。一方、吸引により分解された生体組織は、生体組織採取器具１４から取り出されて病理診断などの検査や生化学分析、ゲノム解析等が行なわれる。

【００７８】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下のことが言える。

生体組織採取器具 1 4 の管路 5 2 の内壁部に多数の凸部 7 0 を設けたので、生体組織の吸引時に凸部 7 0 に多数回衝突して破碎され、最終的には細胞レベルまで分解される。このため、病理診断などの検査や生化学分析、ゲノム解析等を行なう際の核酸抽出処理前の生体組織の破碎処理を行なう手間を省くことができる。このように、内視鏡 1 2 (図 1 参照) を用いない、経皮的に生体組織を採取する場合であっても、第 1 の実施の形態と同様な効果を得ることができる。

#### 【0079】

なお、この実施の形態では、採取部 5 4 に中空の穿刺針の代わりに中空の採取チューブを用いることも可能である。この採取チューブの形状は、例えば図 3 や図 6 に示す採取部 5 4 と同様である。この採取チューブの外径寸法は、特に限定されるものではないが、通常は外径 1 mm から 10 mm 程度、内径 0.5 mm から 8 mm 程度である。この採取チューブの材質は軟質のプラスチック類やゴム類であることが好適である。このような採取チューブを用いる場合、生体内の導管 (例えば、膵管、胆管等) に挿入して使用する。そして、生体内の導管から分泌液を採取し、さらに、フィルター (図示せず) により分泌液から剥離組織や細胞を分離して、その後の検査を行なうことができる。ところで、この実施の形態は、内視鏡 1 2 を用いない例について説明したが、中空の採取チューブを採取部 5 4 に有する生体組織採取器具 1 4 を内視鏡 1 2 の処置具挿通チャンネルを挿通させて用いて生体内の導管に挿入して使用することも好適である。

#### 【0080】

次に、第 3 の実施の形態について図 7 を用いて説明する。この実施の形態は、第 1 および第 2 の実施の形態に係る生体組織採取器具 1 4 の変形例であって、第 1 および第 2 の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。すなわち、管路 5 2 が内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の長さよりも長く、可撓性を有していれば内視鏡システム 1 0 として内視鏡 1 2 とともに使用することが可能であり、管路 5 2 が硬質に形成されていれば、生体組織採取器具 1 4 を単体で経皮的に使用可能である。以下、第 4 ないし第 11 の実施の形態でも同様である。

#### 【0081】

図 7 に示すように、この実施の形態に係る生体組織採取器具 1 4 の吸引機構 5 6 のバレル 6 2 の内部には、例えば RNA の劣化を防止する安定化薬剤 (保存溶液) 8 8 が溜められている。

#### 【0082】

生体組織採取器具 1 4 によって吸引されて分解された生体組織は、バレル 6 2 の内部で安定化薬剤 8 8 と混合される。このため、分解された生体組織は安定に保たれる。

#### 【0083】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下のことが言える。

採取した生体組織をその場で破碎して細胞レベルまで分解し、かつ、その細胞を安定化薬剤 8 8 によって安定化させることができるので、核酸抽出処理前の生体組織の破碎処理を行なう手間を省くことができる。

#### 【0084】

次に、第 4 の実施の形態について図 8 を用いて説明する。この実施の形態は、第 1 ないし第 3 の実施の形態に係る生体組織採取器具 1 4 の変形例である。

図 8 に示すように、管路 5 2 の基端部と吸引機構 5 6 のバレル 6 2 との間には、容器 9 0 が配設されている。この容器 9 0 は、管路 5 2 の基端部と吸引機構 5 6 のバレル 6 2 とに接続されるコネクタ部 9 2 a, 9 2 b を備えている。この容器 9 0 内は空気のみでも良いし、例えば RNA の劣化を防止する安定化薬剤 (保存溶液) 8 8 が溜められていても良い。

#### 【0085】

吸引機構 5 6 によって吸引されて分解された生体組織は容器 9 0 の中に保管される。吸引完了後は管路 5 2 および吸引機構 5 6 と容器 9 0 のコネクタ部 9 2 a, 9 2 b との間の接続状態を解除し、その容器 9 0 のコネクタ部 9 2 a, 9 2 b に栓をして搬送する。

专利名称(译)	生物组织采样装置，内窥镜系统和生物组织采样方法		
公开(公告)号	<a href="#">JPWO2006030596A1</a>	公开(公告)日	2008-05-08
申请号	JP2006535088	申请日	2005-08-15
[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	近藤聖二 佐貫博美		
发明人	近藤 聖二 佐貫 博美		
IPC分类号	A61B1/00 A61B10/02 A61B10/06		
CPC分类号	A61B10/06 A61B10/04 A61B2010/0225 A61B2017/2939 A61B2217/005 A61M1/0056		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B10/00.103.D A61B10/00.103.E		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB01 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/GG15 4C061/JJ06		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
优先权	2004267073 2004-09-14 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

一种生物组织取样器械，包括：中空管状构件，其具有取样部分和抽吸机构，所述取样部分构造成对所述管状构件的远端处的活组织取样;所述抽吸机构构造成将由所述取样部分取样的所述活组织抽吸在所述取样部分的近端处。管状构件。向内延伸的突出部设置在管状构件的内周表面的至少一部分上。