

(19)日本国特許庁（ J P ）

(12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 220067

(P2003 - 220067A)

(43)公開日 平成15年8月5日(2003.8.5)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
A 6 1 B 17/22	320	A 6 1 B 17/22	320
17/32	310	17/32	310
	330		330
18/04		17/38	310

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 数)

(21)出願番号 特願2002 - 21365(P2002 - 21365)

(22)出願日 平成14年1月30日(2002.1.30)

(71)出願人 000002141

住友ベークライト株式会社

東京都品川区東品川2丁目5番8号

(72)発明者 柴田 稔

秋田市土崎港相染町字中島下27 - 4 秋田住

友ベーク株式会社内

(72)発明者 有川 清貴

秋田市土崎港相染町字中島下27 - 4 秋田住

友ベーク株式会社内

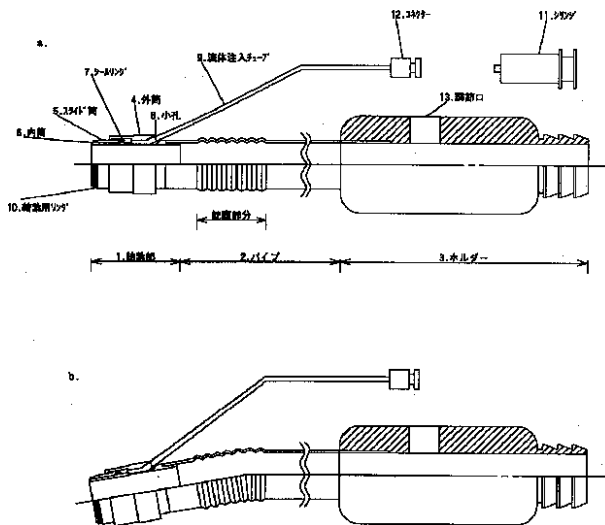
F タ-ム (参考) 4C060 EE28 FF23 KK16 MM24 MM26

(54)【発明の名称】 検体採取器具

(57)【要約】

【課題】 簡便な操作でリンパ節等の結紮・切除・回収が可能な検体採取器具を提供する。詳しくは平べったく組織に埋まっている特定のリンパ節を壊さず残さずきれいに摘出したり、内視鏡下結紮術の効果を直視下でも得られるデバイスを提供することにある。

【解決手段】 先端の結紮部、後端のホルダー及びその両部材を接続するパイプから構成され、結紮部は内筒、外筒、スライド筒、シールリング、結紮用リング及び流体注入チューブからなる検体採取具において、先端の結紮部近傍のパイプは、曲り角度が調整可能であることを特徴とする検体採取器具。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 先端の結紮部、後端のホルダー及びその両部材を接続するパイプから構成され、結紮部は内筒、外筒、スライド筒、シールリング、結紮用リング及び流体注入チューブからなる検体採取具において、先端の結紮部近傍のパイプは、曲り角度が調整可能であることを特徴とする検体採取器具。

【請求項 2】 ホルダー部分の操作部で駆動させ、ホルダー、パイプ、結紮部を通り結紮部先端でループを形成する焼灼用スネアワイヤーを内蔵する請求項 1 記載の検体採取器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は腹腔内、胸腔内でのリンパ節摘出や、内痔核、直腸内の腫瘍やポリープの切除等の治療を行うための検体採取器具に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、腹腔内や胸腔内臓器の癌に対する外科手術の中でリンパ節を摘出する操作としてリンパ節生検やリンパ節郭清が行われている。特に最近センチネルリンパ節の概念により、色素（isosulfan blue 等）や放射性物質（Tc-Snコロイド等）でセンチネルリンパ節（見張りリンパ節：腫瘍からリンパ流に入った癌細胞が最初に到達するリンパ節。一番始めに転移が生じる可能性が高い）を同定し、術中に検査することで、手術の方法や切除範囲を限定する試みが盛んに行われている。これに対し、リンパ節の摘出方法としては、リンパ節の周囲を剥離した後、鋼製の先端がリング状のリンパ節把持鉗子でリンパ節を把持して引張り上げ、残った索状物を電気メスなどで切除して回収する方法が採用されている。この方法では、剥離操作時や、リンパ節把持鉗子で把持している時、電気メス操作時にリンパ節が壊れてしまう恐れがあった。

【0003】また、痔は日本人の半数に見られるといわれるほどポピュラーな疾患である。直腸にできる内痔核は痔の中でもっとも発生率が多く、様々な治療方法が考案されている。その中で、結紮療法は、金属製ドラムの外周に結紮用の輪ゴムを装着し、痔核を有鉤鉗子で把持してドラムの中に引き込んだ後に輪ゴムを離脱して内痔核を結紮し、内痔核を壊死させて脱落させる方法である。このため、有鉤鉗子で内痔核を把持した時に出血させてしまう可能性が高い、あるいは、ドラムの中への内痔核の引き込みの程度は術者の経験によるため、初心者では十分な効果が得られないという欠点を有していた。

【0004】このような、従来の検体摘出の問題点を解決するために、内視鏡的食道静脈瘤結紮術を応用した結紮の試みがなされている。その手技は、まず肛門より挿入した細径の内視鏡を直腸膨大部で反転し、内痔核を観察、診断した後に、内視鏡に特開平 7-059786 号公報で開示されている流体駆動方式の結紮具を装着し、

この内腔に内痔核を吸引した後に、Oリングを離脱して結紮する方法である。この方法は、内視鏡を使用して患部を観察、診断した後に的確な位置に治療を施すことが可能であった。また、内痔核の吸引量は結紮具により一定であるため、内視鏡を操作して吸引圧を調整することで高い効果が容易に得られるという特長がある。しかし、この方法は内視鏡が必須であるため、手術中、直視下では使用できない、外来で使用できない等の欠点があり、使用できる場面が限定されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、平べったく組織に埋まっている特定のリンパ節を壊さず残さずきれいに摘出した後、内視鏡下結紮術の効果を直視下でも得られるデバイスを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】即ち本発明は、（1）先端の結紮部、後端のホルダー及びその両部材を接続するパイプから構成され、結紮部は内筒、外筒、スライド筒、シールリング、結紮用リング及び流体注入チューブからなる検体採取具において、先端の結紮部近傍のパイプは曲り角度が調整可能であることを特徴とする検体採取器具、（2）ホルダー部分の操作部で駆動させ、ホルダー、パイプ、結紮部を通り結紮部先端でループを形成する焼灼用スネアワイヤーを内蔵する（1）記載の検体採取器具である。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、実施例を用いて、本発明を詳細に説明する。図 1 は本発明の 1 実施例となる検体採取器具を示す図、図 2 は本発明による検体採取器具のその他の実施例となる検体採取器具を示す図及び図 3 は使用方法を説明する図である。なお、ここで示すのはあくまでも 1 実施例であり、本発明の形態はこれに制限されるものではない。本発明による検体採取器具は結紮部（1）と、パイプ（2）、ホルダー（3）より構成される。

【0008】（結紮部）結紮部（1）は、特開平 7-059786 号公報で開示されている流体駆動方式の結紮具である。外筒（4）、スライド筒（5）、内筒（6）よりなり、特に内視鏡下外科手術でトロッカーに挿入して使用する場合は、結紮部（1）の外径を 5～12mm に、内径を 3～10mm になるように調整する。先端部の内周にリブを設けた外筒（4）の内腔に、後端部の外周にリブを設けたスライド筒（5）を納め、さらにその内腔に内筒（6）を設置して、内筒（6）と外筒（4）は後端部で一体化している。スライド筒（5）の後端にはシールリング（7）を付設して、外筒（4）、内筒（6）及びシールリング（7）で囲まれた環状の空間を密閉状態に保ち、その後端部に設けた小孔（8）に流体注入チューブ（9）を接続している。この環状空間に流体注入チューブ（9）を介して、流体を注入すること

で、スライド筒(5)は前後にスライドが可能である。そのストロークは外筒(4)内周のリブと、内筒(6)と外筒(4)の一体化された後端部によって制限される。

【0009】本発明で使用するシールリング(7)は環状空間の気密性を保ち、且つ内筒(6)の外周表面、及び外筒(4)の内周表面との間の摺動性が良好でなければならない。このようなものには、例えばシリコンゴム、イソプレンゴム等のゴムや軟質プラスチック等が好適であるが、中でも、少なくとも5%のシリコンオイルを含有するシリコンゴムが特に好適である。また、本発明では、シールリング(7)の機密性と摺動性を向上させるために、シールリング(7)の表面に潤滑性処理を施したり、内筒(6)の外周表面、及び外筒(4)の内周表面の表面粗さを調整したり、シリコンオイル等の潤滑剤を塗布してもよい。

【0010】内筒(6)の先端部外周には、結紮用リング(10)が予め装着されており、流体注入チューブ(9)を介して、流体を前記環状空間に送入すると、スライド筒(5)が前方に押し出され、内筒(6)から、結紮用リング(10)を離脱する。流体注入チューブ(9)には、流体を送入する際に、シリンジ(11)等を接続するため、流体注入チューブ(9)の後端にはコネクター(12)が付設されている。コネクター(12)の端末は、ルアーロック付が好ましいが、特に限定されない。

【0011】本発明の結紮部(1)を構成する外筒(4)、スライド筒(5)、及び内筒(6)の材質としては、接触面の摺動性が良好である材料から形成されることが好ましい。この条件を満足できれば、これらの材料に特に制限はなく、例えば、ポリカーボネート樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリスルホン樹脂、アクリル樹脂、ABS樹脂、ポリメチルペンテン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂や、これらのポリマーアロイのブライチックや、ステンレス、チタンが好適である。

【0012】(パイプ)パイプ(2)は筒状で、先端部には結紮部(1)が設置され、ホルダー(3)の内腔と結紮治具(1)の内筒(6)の内腔とが連通している。ホルダー(3)の後端は竹の子状に成形され、チューブを介して手術室に配管されているサクションポート等の陰圧発生源に接続して、内筒(5)の内腔にリンパ節等を引き込むことができるようになっている。なお、吸引、切除された検体は陰圧発生源の手前に置かれるトラップに回収される。パイプ(2)は結紮部(1)と同様に内視鏡下外科手術でトロッカーに挿入して使用する場合は、外径を5~12mmに、内径を4~11mmになるように調整する。パイプ(2)は結紮部(1)を採取する組織に対して正面視させ接触し易いように次ぎのような方法を取る。

【0013】1つは開腹手術のように直視下で行なえる場合、焼きなまし処理を行なったステンレスなどの金属製パイプを使用して、術者自身がパイプを曲げながら先端角度を調整して、対象物に接触し易いように調整していく方法である。この場合、あまり曲げすぎると、パイプ(2)の内腔が塞がったり、折れたりする危険があるため、0~60度程度に曲げるのが適当である。もう一つは、パイプ(2)の先端から5~50mmの適当な範囲に「蛇腹形状」を設ける方法である。この場合、蛇腹は自在に曲がるため結紮部(1)の開口部を採取する組織に徐々にあてがいながら正面視させることが容易になる。または、予めパイプ(2)を複数ルーメンに形成し、パイプ(2)自身または蛇腹部分に曲げぐせを付けておき、パイプ(2)のサブルーメンより芯棒を挿脱してパイプ(2)先端の曲げ具合を調整したり、パイプ(2)を2重管にして、いずれかの筒を可動させてパイプ(2)先端の曲げ具合を調整することもできる。更に、パイプに使用する材料に形状記憶材料を使用すれば、温度調整により2つの形状に変化させることができる。しかし、この場合は途中で動きを止めるなどの微調整はできないため、開腹の手術のように器具全体を位置替えできる場合に限られる。曲げ角度を調整する方法はこれらの方法に限定はしないが、あくまでも、結紮部(1)の開口部と採取する組織の間に強く押しつける力は必要無く、吸引させ易いように双方が正面視して接触する方法が取れば良い。

【0014】パイプ(2)に使用する材料はステンレスやチタンなどの金属材料やポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリスルホン樹脂、アクリル樹脂、ABS樹脂、ポリメチルペンテン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂や、これらのポリマーアロイのブライチック材料が使用される。

【0015】(ホルダー)ホルダー(3)の側面には調節口(13)が設けられる場合がある。調節口(13)はリンパ節を内筒(6)内に陰圧により引き込む時に、その陰圧を術者が調節するためのものである。ホルダー(3)の後端はチューブを介して陰圧発生源に接続されており、術者が調節口(13)を完全に指で塞げば、フル圧力での引き込みが可能となる。術者は調節口(13)の塞ぎ具合で陰圧を制御できるので、これにより内筒(6)の内腔への組織の引き込み量を容易に調節することが可能となる。

【0016】更に、検体焼灼の目的で、スネア(14)が組み込まれることがある。スネア(14)はホルダー(3)に操作部(15)が組み込まれ、駆動部(16)がホルダー(3)、パイプ(2)、結紮部(1)を通り、結紮部(1)の開口部に沿ってループ状に開口するループ部(17)よりなっている。スネアはステンレス鋼などの金属加工品で形成される。

【0017】ここで、本発明による結紮具の使用方法について図3を用いて説明しながら、本発明の効果をより明確にする。(ここでは気腹のない場合で説明する)直視下又は腹腔鏡、胸腔鏡下の観察で結紮すべきリンパ節(18)を決定したら、内筒(6)の先端部の全周がリンパ節(18)を包み込むように結紮部(1)をあてがう。うまく当てがえない場合、パイプを焼きなましてい

れば適当な角度に曲げを追加することができ、また、蛇腹形状を採用していれば操作中に結紮部(1)付近に当てがい、曲げ角度を調整することで結紮部(1)の開口部をリンパ節(18)に正面視させることが可能である。

【0018】次いで、調節口(13)を指で塞ぎ、内筒(6)の内腔にリンパ節(18)を引き込む。調節口(13)を開放すればリンパ節(18)は元に戻るの

で、引き込み操作は何回でもやり直せる。狙った範囲を十分引き込むことができたなら、シリンジ(11)で流体を結紮治具に注入して結紮用リング(10)を離脱する。

【0019】通常、調節口(13)を塞いだ状態でリンパ節(18)をフルに引き込んで結紮すれば、高いレベルの品質の結紮が可能であるが、本発明によれば、調節口(13)の塞ぎ具合で陰圧を制御することでリンパ節(18)の引き込み量を調整し、所望の範囲の結紮をすることも可能である。更にスネア(14)を組み込んだタイプではリンパ節(18)結紮後、リンパ節(18)を引き込みながらリンパ節下端の結紮用リング(10)の下から伸びる索状物(19)をスネア(14)で焼灼し、切除したリンパ節(18)は、結紮部(1)、パイプ(2)、ホルダー(3)、チューブを通り、トラップ

に回収される。

【0020】なお、本発明の結紮具の用途は、リンパ節生検やリンパ節郭清などのリンパ節摘出に限定されるものではなく、内痔核結紮療法や直腸内にできた腫瘍やポリープを切除する際に、切除後の出血を防止したり、あ

るいは切除範囲を事前に限定するための手段としても有効である。

【0021】

【発明の効果】以上より明らかなように、本発明による検体採取器具は、手技が簡便であり、術者の経験によらず確実にリンパ節等の検体を壊すことなく検体を採取できる器具として極めて有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例となる検体採取器具の概要を示す図である。

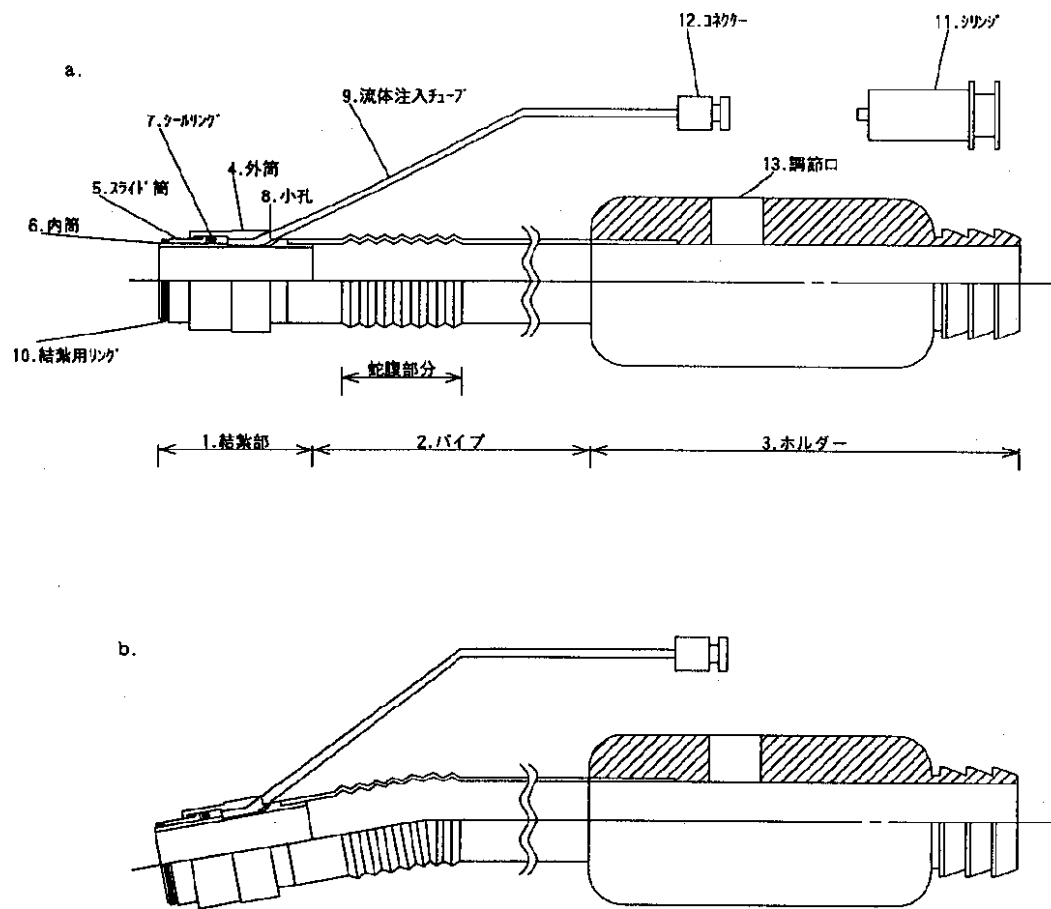
【図2】本発明のその他の実施例となる検体採取器具の概要を示す図である。

【図3】本発明による検体採取器具の使用方法を説明するための図である。

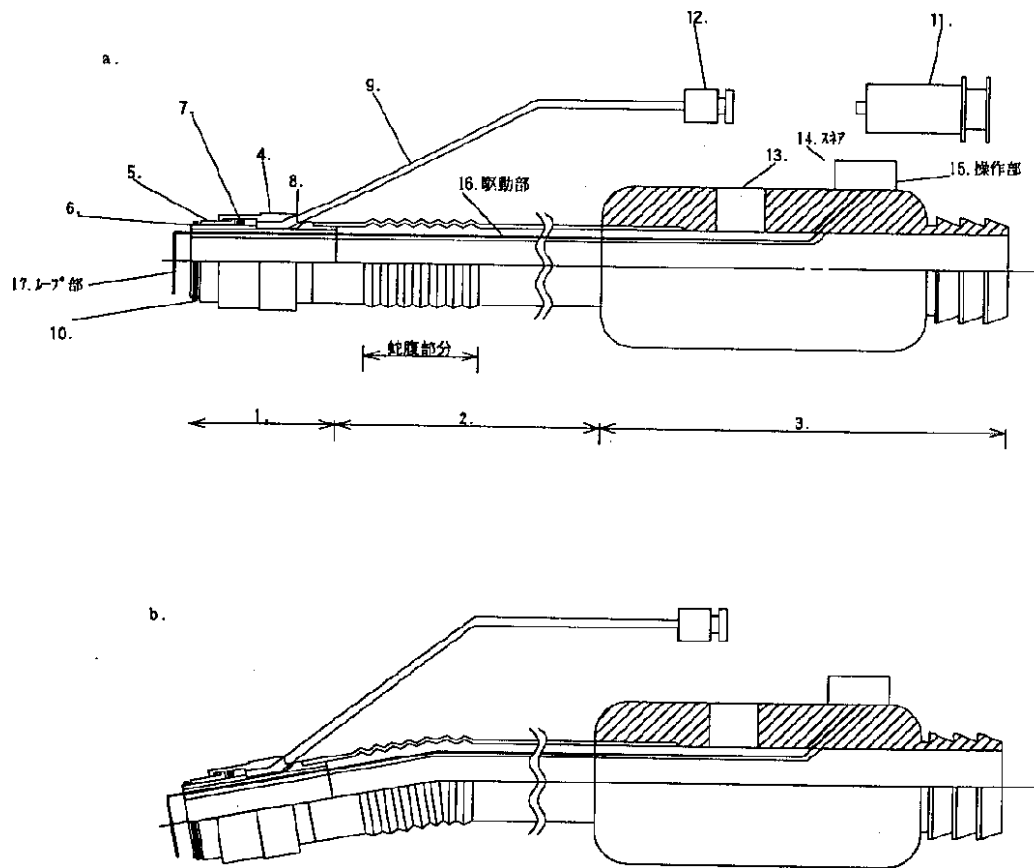
【符号の説明】

1. 結紮部
2. パイプ
3. ホルダー
4. 外筒
5. スライド筒
6. 内筒
7. シールリング
8. 小孔
9. 流体注入チューブ
10. 結紮用リング
11. シリンジ
12. コネクター
13. 調節口
14. スネア
15. 操作部
16. 駆動部
17. ループ部
18. リンパ節
19. 索状物

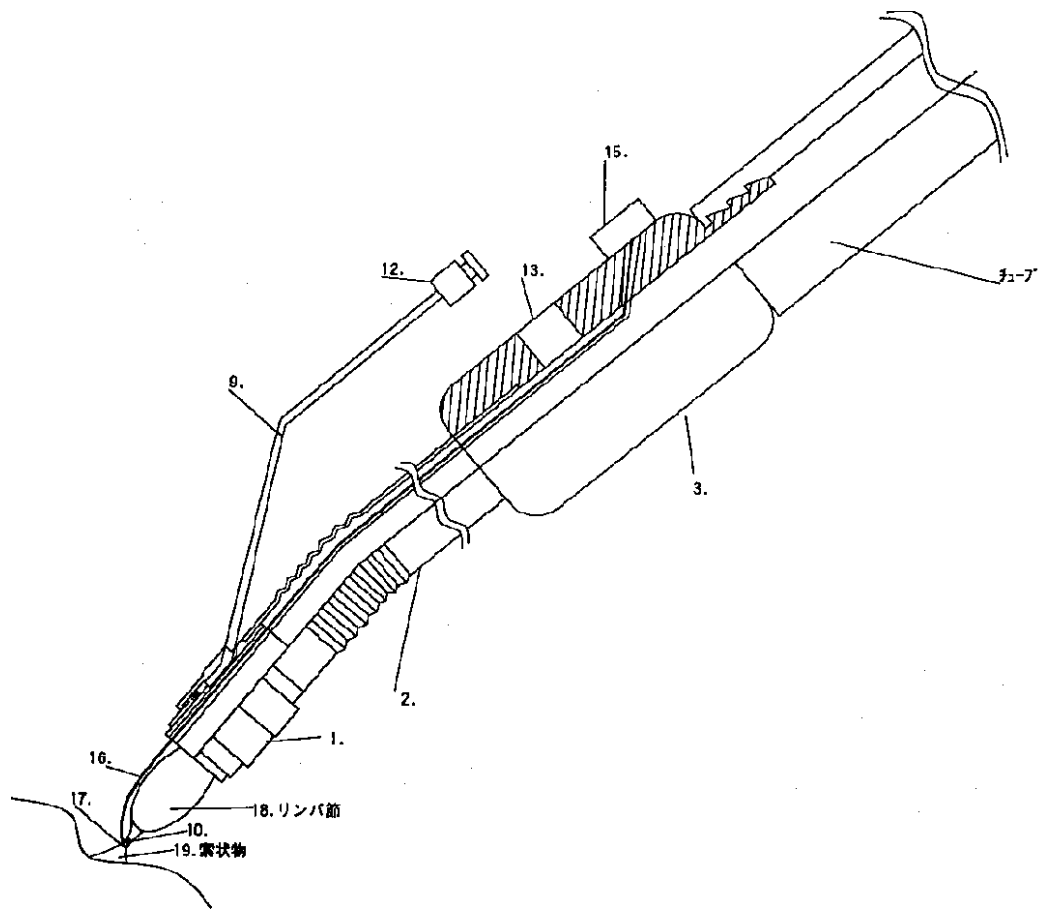
【図1】



【図2】



【図3】



专利名称(译)	标本采集仪器		
公开(公告)号	JP2003220067A	公开(公告)日	2003-08-05
申请号	JP2002021365	申请日	2002-01-30
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	柴田 稔 有川 清貴		
发明人	柴田 稔 有川 清貴		
IPC分类号	A61B17/221 A61B17/22 A61B17/32 A61B17/3211 A61B18/04		
FI分类号	A61B17/22.320 A61B17/32.310 A61B17/32.330 A61B17/38.310 A61B17/22.528 A61B18/04		
F-TERM分类号	4C060/EE28 4C060/FF23 4C060/KK16 4C060/MM24 4C060/MM26 4C160/EE28 4C160/KK47 4C160/MM32 4C160/MM53 4C160/NN02 4C160/NN04 4C160/NN07		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够通过简单的操作结扎，切除和收集淋巴结等的样本收集器。具体地，旨在提供一种装置，该装置可以在不破坏组织的情况下平坦地去除埋在组织中的特定淋巴结，并且即使在直接观察下也可以获得内窥镜结扎的效果。 解决方案：标本包括尖端的结扎部分，后端的固定器和连接两个部件的管子，结扎部分包括内圆柱，外圆柱，滑动圆柱，密封环，结扎环和流体注入管。在样本收集工具中，在末端的结扎部分附近的管具有可调节的可弯曲角度。

