

(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2005-245737

(P2005-245737A)

(43) 公開日 平成17年9月15日(2005.9.15)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 17/00

A61B 17/34

F I

A61B 17/00

320

A61B 17/34

テーマコード (参考)

4C060

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-60175 (P2004-60175)

(22) 出願日 平成16年3月4日(2004.3.4)

(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 山辺 悦朗

秋田県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 河井 研二

秋田県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ターム(参考) 4C060 FF27 MM24

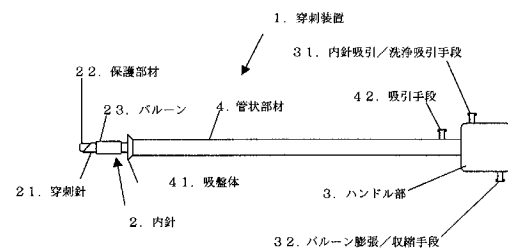
(54) 【発明の名称】 穿刺装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、内視鏡外科手術において例えば卵巣嚢腫の内溶液吸引の際に、内容液を大量に漏出することなく簡便に吸引でき、吸引中に卵巣を吸引管より脱落し内容液を漏出させることなく、穿刺前後で穿刺針により卵巣を損傷することのない穿刺吸引装置を提供することにある。

【解決手段】 管状部材と、該管状部材に対して進退自在であり、かつ先端部に穿刺針を有する内針とを有する穿刺装置であって前記管状部材には先端部に装着された吸盤体と基端部には吸引手段とを備え、前記内針の先端部にはバルーンを備え、さらには、前記内針の基端部には、前記内針を操作するハンドル部を有することを特徴とする穿刺装置である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管状部材と、

該管状部材に対して進退自在であり、かつ先端部に穿刺針を有する内針とを有する穿刺装置であって

前記管状部材には先端部に装着された吸盤体と基端部には吸引手段とを備え、前記内針の先端部にはバルーンを備えていることを特徴とする穿刺装置。

【請求項 2】

前記内針の基端部には、前記内針を操作するハンドル部を有するものである請求項 1 に記載の穿刺装置。

【請求項 3】

前記内針の基端部には、さらに前記バルーンを膨張、収縮する操作手段を有するものである請求項 2 に記載の穿刺装置。

【請求項 4】

前記内針の基端部には、さらに液状物を吸引する吸引手段を有するものである請求項 2 または 3 に記載の穿刺装置。

【請求項 5】

前記内針の先端部には、保護部材を有するものである請求項 1 または 4 のいずれかに記載の穿刺装置。

【請求項 6】

前記保護部材は、内針内腔部内にて棒状部材で前後に可動可能な構造を有するものである請求項 5 に記載の穿刺装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、穿刺装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡外科手術が広く実施されている。内視鏡下の手術は内視鏡からみた映像を画面で見ながら遠隔操作で手術を行う方法である。婦人科の内視鏡下外科手術の場合、腹腔内からのアプローチの他に腔内からのアプローチも利用される。卵巣嚢腫の症例では嚢腫内容液を、穿刺針や吸引管等で吸引する。通常、鉗子等で把持しながら穿刺針を刺入したり、卵巣に切開を入れて吸引管で吸引する。この際、内溶液が大量に漏れることがある。また、穿刺針で臓器を傷つけたり、穿刺した臓器を内側から破り内溶液が大量に漏出してしまうこともあった。

【0003】

穿刺針を刺入した際に漏出した内容液を外筒管のルートから吸引する方法が提案されている（例えば特許文献 1）。この場合、穿刺針周囲から漏出したものを吸引しようとするものであるが、操作時に外筒管先端から外れた場合には漏出した内容液が吸引できず効果がない場合があった。

【0004】

また、外筒管の柔軟な先端吸引部で臓器を吸引し、その状態で穿刺針を刺入する方法が考案されている（例えば特許文献 2）。先端部を柔軟にすることで吸引開始時に臓器が外れることは少なくなったが、内溶液を吸引していき臓器が収縮してくると外筒管より外れることがあった。

【0005】

また、完全に内溶液の漏出を防止するために、臓器外壁に傘状部を接着し密着させた上で穿刺針を刺入し、吸引する方法が考案されている（例えば特許文献 3、4、5）。この

10

20

30

40

50

方法では完全に内溶液の漏出が防止できるが、接着操作に時間がかかり、操作が複雑であり、費用がかかるという欠点がある。

【特許文献 1】特開平 4-224740 号公報

【特許文献 2】特開平 8-336595 号公報

【特許文献 3】特開平 7-313513 号公報

【特許文献 4】特開 2000-245 号公報

【特許文献 5】特開 2000-354624 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

本発明は、卵巣からの嚢腫内溶液の大量な漏出を防止でき、吸引管からの嚢腫の脱落を防止でき、穿刺針による卵巣の不測の損傷を防ぐことができ、術者のストレスの軽減、手術時間の短縮、ひいては患者の早期社会復帰、医療経済の削減効果が期待できる穿刺装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

このような目的は、下記(1)～(6)に記載の本発明により達成される。

(1) 管状部材と、該管状部材に対して進退自在であり、かつ先端部に穿刺針を有する内針とを有する穿刺装置であって前記管状部材には先端部に装着された吸盤体と基端部には吸引手段とを備え、前記内針の先端部にはバルーンを備えていることを特徴とする穿刺装置。

20

(2) 前記内針の基端部には、前記内針を操作するハンドル部を有するものである上記(1)に記載の穿刺装置。

(3) 前記内針の基端部には、さらに前記バルーンを膨張、収縮する操作手段を有するものである上記(2)に記載の穿刺装置。

(4) 前記内針の基端部には、さらに液状物を吸引する吸引手段を有するものである上記(2)または(3)に記載の穿刺装置。

(5) 前記内針の先端部には、保護部材を有するものである上記(1)ないし(4)のいずれかに記載の穿刺装置。

(6) 前記保護部材は、内針内腔部内にて棒状部材で前後に可動可能な構造を有するものである上記(5)に記載の穿刺装置。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、卵巣からの嚢腫内溶液の大量な漏出を防止でき、吸引管からの嚢腫の脱落を防止でき、穿刺針による卵巣の不測の損傷を防ぐことができ、術者のストレスの軽減、手術時間の短縮、ひいては患者の早期社会復帰、医療経済の削減効果が期待できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の穿刺装置について好適な実施形態に基づいて詳細に説明する。

図 1 は、穿刺装置の外観図である。図 2 は穿刺装置の先端部分の拡大断面図を示す。図 3 は穿刺装置のハンドル部の拡大断面図を示す。図 4～図 7 は本発明の使用状態の概略図である。

40

【0010】

図 1 に示すように、穿刺装置 1 は、

管状部材 4 と、管状部材 4 に対して進退自在な内針 2 と、内針の基端部には内針 2 を操作するハンドル部 3 とが設けられている。

管状部材 4 の先端には、吸盤体 41 が設けられている。

内針 2 は、先端部に穿刺針 21 と、バルーン 23 とを有し、さらに穿刺針 21 を保護する保護部材 22 が設けられている。

内針 2 の基端部には、臓器内溶液を吸引する吸引手段 42 が設けられている。

50

ハンドル部 3 には、内針の吸引洗浄を行なう吸引手段 3 1 と、バルーン 2 3 を膨張、収縮する操作手段 3 2 とを有している。

【0011】

以下、各構成要素について説明する。

(内針)

内針 2 は内腔をもつ導管であり、特に限定されないが、射出成形、押出成形や金属加工により作製される。内針 2 の外径は、特に限定されないが、 $\phi 1 \sim \phi 12 \text{ mm}$ が好ましい。これは、 $\phi 1 \text{ mm}$ 未満では特に粘性の高い内溶液の吸引効率が悪く、また $\phi 12 \text{ mm}$ を超えると卵巣などへ刺入する場合は、太すぎて刺入しづらい。肉厚は、特に限定されないが、 $0.1 \sim 2 \text{ mm}$ が好ましい。これは、 0.1 mm 未満では強度を保つことができず、 2 mm を超えると十分な内径を確保することができず吸引効率が悪くなる。全長は、特に限定されないが、 $20 \sim 50 \text{ cm}$ が望ましい。これは 20 cm 未満では臓器へ届かない可能性があり、 50 cm を超えると処置具の操作性が悪くなるためである。

10

内針 2 の先端側には、臓器を固定するバルーン 2 3 が接着等の方法で設置され、バルーン 2 3 を膨張／収縮するためのチューブやルーメンを付設し、2 ルーメンとすることもあ

る。内針 2 の針先は、特に限定されないが、穿刺針 2 1 とするため鋭利な形状であれば良く、斜めカットのような形状でよい。最先端には臓器の内部を針先から保護するための保護部材 2 2 が設置されることもある。内針 2 に使用される材質は、特に限定されないが、ステンレス鋼等の金属材料が使用されるがポリカーボネート樹脂等の硬質の合成樹脂でもよい。

20

【0012】

(保護部材)

針先保護部材 2 2 は内腔をもつ導管あるいは片末端部が閉鎖し側孔を有するもので、特に限定されないが、射出成形、押出成形、切削加工や金属加工により作製される。保護部材 2 2 は内針 2 の最先端の内腔に設置され、通常時は内針 2 の針先から保護部材 2 2 が突出して保護しており、穿刺時には臓器表面の抵抗により保護部材 2 2 が内針 2 の後端側に移動し針先が突出することにより穿刺可能となる。穿刺後は棒状部材や板状部材を介して接続されたばね等の力により保護部材 2 2 が再び内針 2 の針先から突出し針先を保護し、臓器を針先による損傷から防ぐ。保護部材 2 2 の外径は内針 2 の内径に規制される。肉厚は、特に限定されないが、 $0.1 \text{ mm} \sim 3 \text{ mm}$ が好ましい。これは 0.1 mm 未満では針先を臓器から保護するための十分な強度が得られず、 3 mm を超えると吸引のための内径が十分になくなる。保護部材 2 2 に使用される材質は特に限定されないが、ステンレス鋼等の金属材料や、ポリカーボネート樹脂、ABS 樹脂等の硬質の合成樹脂や、ポリウレタン樹脂やシリコンゴムのような可撓性を有するものを使用しても良い。

30

【0013】

(バルーン)

バルーン 2 3 は、臓器脱落防止のための固定手段であり、臓器内溶液漏出防止のための手段でもある。バルーン 2 3 は特に限定されないが、押出し成形、ブロー成形、圧縮成形、ディッピング、シート溶着等の方法で形成される。内針 2 先端部には、特に限定されないが、接着または溶着等により設置される。バルーン 2 3 の長手方向の幅は、特に限定されないが、 $10 \sim 30 \text{ mm}$ であり、膨張径は、特に限定されないが、 $\phi 5 \sim \phi 35 \text{ mm}$ が好適である。使用される材料は、特に限定されないが、シリコンゴムや天然ゴムなどのゴム系や軟質塩化ビニル樹脂、SEBS 樹脂、ポリウレタン等の合成樹脂が使用される。装着後の外径は、管状部材 4 の内径に制限される。

40

【0014】

(管状部材)

管状部材 4 は特に限定されないが、通常射出成形や押出成形、金属加工で作製される。管状部材 4 の最先端部には吸盤体 4 1 が付設され、最後端部には気密を保つために内針 2 との間にシール部材を付設することが望ましい。管状部材 4 は吸盤体 4 1 を介して臓器表面に固定するために吸引を行う吸引手段 4 2 を側面に付設する。管状部材 4 の内径は

50

、特に限定されないが、3～14mmで外径は、特に限定されないが、4～15mmで形成される。内径3mm未満では、内容液を吸引するための内針2の内径が小さくなり、内溶液の吸引効率が悪く、外径は挿入するトロッカーの径に制限される。長さは内針2を完全に挿入したときにバルーン23を膨張でき、バルーン23と吸盤体41が密着した状態になる長さが望ましい。管状部材4に使用される材料は特に限定されないが、硬質塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS樹脂等の硬質合成樹脂や、ステンレス鋼等の金属材料が使用される。

【0015】

(吸盤体)

吸盤体41は筒状の導管または傘形状で、特に限定されないが、圧縮成形、射出成形、押出成形で作製される。管状部材4の先端にはめ込み式などの着脱可能な方法、溶剤や接着剤による接着、超音波や高周波での溶着で取り付けても良い。内径は特に限定されないが、3～25mmで、特に限定されないが、外径は4～30mmで形成される。内径3mm未満では内溶液の吸引効率が悪く、外径は使用するトロッカーの径に制限される。使用される材料は特に限定されないが、天然ゴム、シリコンゴム、軟質塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂等の可とう性を有するものが望ましい。

【0016】

(ハンドル部)

ハンドル部3は特に限定されないが、通常射出成形で作製される。ハンドル部3は内溶液の吸引、生理食塩水やアルコールの注入を行う内針吸引／洗浄手段31やバルーン23を膨張／収縮するバルーン膨張／収縮手段32が付設されることが望ましい。ハンドル部3に使用される材料は、特に限定されないが、硬質塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS樹脂等の硬質合成樹脂や、ステンレス鋼等の金属材料が使用される。

【0017】

(吸引手段)

吸引手段42は管状部材4のハンドル部3隣接の側面に設置され、吸引ラインのチューブと接続しやすい円錐状でもよくオスルアーコネクターと接続できるメスルアーコネクターであっても良い。材質は特に限定されないが、硬質塩化ビニル樹脂やポリプロピレン樹脂等の硬質合成樹脂や、ステンレス鋼等の金属材料が使用される。

【0018】

(内針吸引／洗浄手段)

内針吸引／洗浄手段31はハンドル部3に設置され、内針2に接続される。内針吸引／洗浄手段31は吸引チューブが接続できる円錐または円柱状でも良く、オスルアーコネクターと接続できるメスルアーコネクターであっても良い。材質は特に限定されないが、硬質塩化ビニル樹脂やポリプロピレン樹脂等の硬質合成樹脂や、ステンレス鋼等の金属材料が使用される。

【0019】

(バルーン膨張／収縮手段)

バルーン膨張／収縮手段32はハンドル3に設置され、内針2に付設されているバルーン23を膨張／収縮させるためのチューブあるいはルーメンに接続される。バルーン膨張／収縮手段32はシリンジが嵌合できるメスルアーコネクターが好ましく、更にシリンジを外しても注入物が逆流しない一方弁付のコネクターが好ましい。材質は特に限定されないが、硬質塩化ビニル樹脂やポリプロピレン樹脂等の硬質合成樹脂や、ステンレス鋼等の金属材料が使用される。

【0020】

(使用方法)

次に、本発明による穿刺装置1の実際の使用方使用法について図4～図7を用いて解説し、本発明の効果を明確にする。

図4のように、内針2を保護部材22が管状部材4の中に収め、吸引手段42に吸引

装置を接続し、トロッカーを通して腹腔内へ挿入する。腹腔内へ挿入後、吸盤体 4 1 を卵巢嚢腫表面に押し当て吸引手段 4 2 から吸引を開始し、管状部材 4 を卵巢嚢腫表面へ固定する。図 5 のように内針 2 を卵巢嚢腫内へ穿刺する。このとき卵巢嚢腫壁の抵抗により保護部材 2 2 がスライドし内針 2 先端の穿刺するための針先が現れ穿刺可能となる。針先が嚢腫内へ入ると抵抗がなくなり再び保護部材 2 2 が針先を隠し卵巢嚢腫内壁を損傷することを防ぐことができる。

ここで図 6 のように内針 2 を固定するためにバルーン 2 3 を膨張させ、卵巢嚢腫を内側から固定する。続いて内針吸引／洗浄手段 3 1 に吸引チューブを接続し卵巢嚢腫の内溶液を吸引する。内溶液吸引中も吸引手段 4 2 で管状部材 4 の吸引は行っており、内針 2 の穿刺部分から内溶液が漏出しても外部へ漏れることはない。内溶液を吸引後は図 7 のよう

10

【産業上の利用可能性】

【0021】

本発明によれば、卵巢からの嚢腫内溶液の大量な漏出を防止でき、吸引管からの嚢腫の脱落を防止でき、穿刺針による卵巢の不測の損傷を防ぐことができ、術者のストレスの軽減、手術時間の短縮、ひいては患者の早期社会復帰、医療経済の削減効果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明の一実施例となる穿刺装置の外観図である。

【図 2】本発明の一実施例となる穿刺装置の先端部拡大断面図である。

20

【図 3】本発明の一実施例となる穿刺装置のハンドル部拡大断面図である。

【図 4】本発明品を腹壁に設置したトロッカーより腹腔内へ挿入し、卵巢嚢腫表面へ固定した状態を示す概略図である。

【図 5】本発明品を卵巢嚢腫表面へ固定し穿刺した状態を示す概略図である。

【図 6】本発明品のバルーンを膨張することにより卵巢嚢腫内側から固定を行い、内容液を吸引している状態を示す概略図である。

【図 7】本発明品をトロッカーと吸引の終了した卵巢嚢腫を一緒に体外へ取り出した状態を示す概略図である。

【符号の説明】

【0023】

30

1 穿刺装置

2 内針

2 1 穿刺針

2 2 保護部材

2 3 バルーン

3 ハンドル部

3 1 内針吸引／洗浄手段

3 2 バルーン膨張／収縮手段

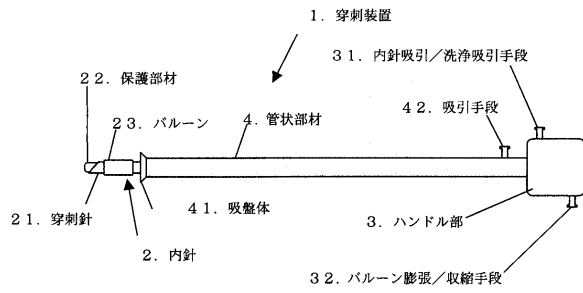
4 管状部材

4 1 吸盤体

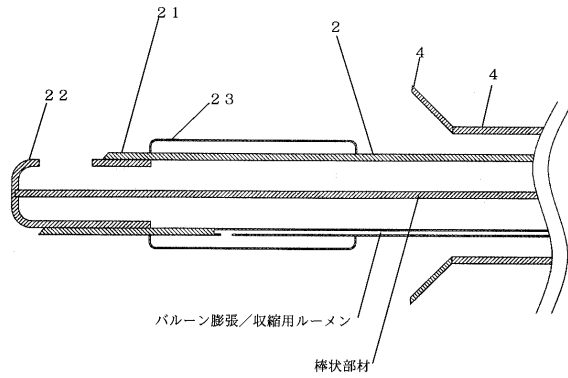
40

4 2 吸引手段

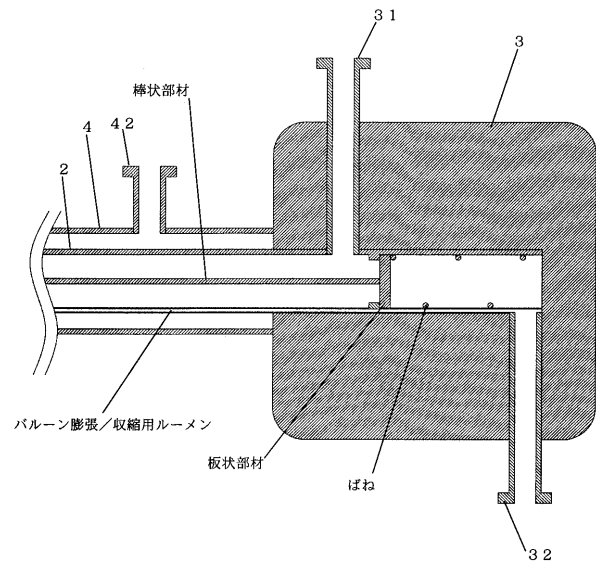
【図 1】



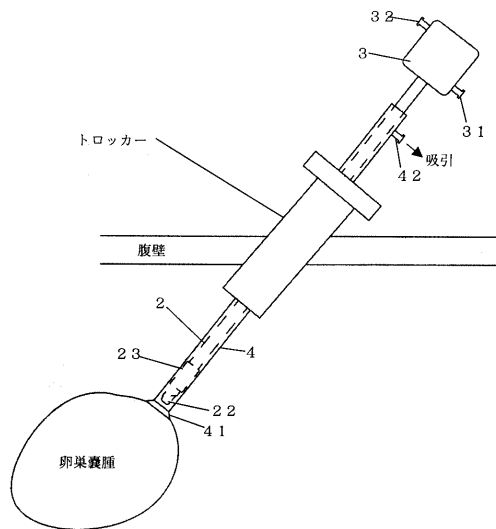
【図 2】



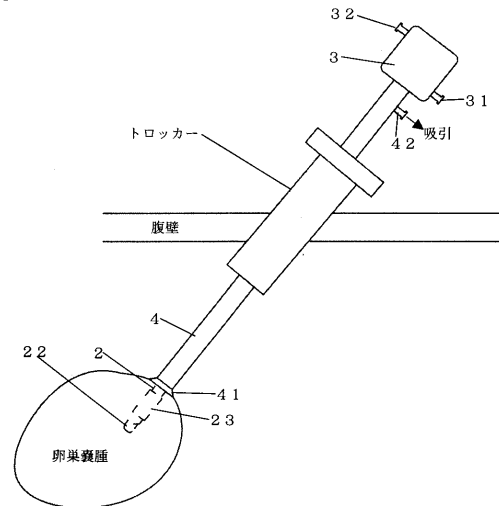
【図 3】



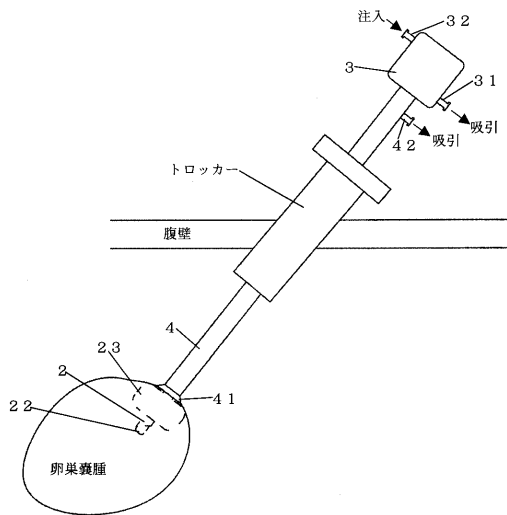
【図 4】



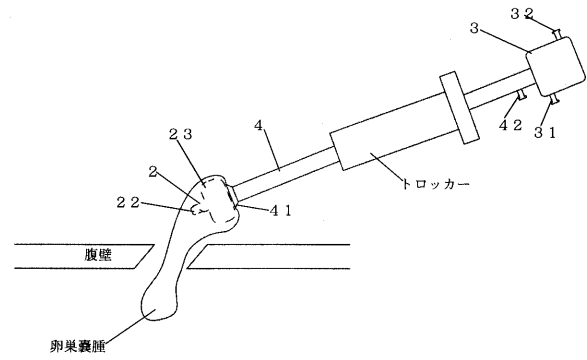
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	穿刺装置		
公开(公告)号	JP2005245737A	公开(公告)日	2005-09-15
申请号	JP2004060175	申请日	2004-03-04
[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	山辺悦朗 河井研二		
发明人	山辺 悦朗 河井 研二		
IPC分类号	A61B17/00 A61B17/34		
FI分类号	A61B17/00.320 A61B17/34		
F-TERM分类号	4C060/FF27 4C060/MM24 4C160/FF43 4C160/FF45 4C160/FF48 4C160/MM32		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在内窥镜手术中容易吸出卵巢囊肿的内部溶液而不会泄漏大量的内含液体，并且在抽吸过程中将卵巢从吸管中掉落以去除内含液体。发明内容本发明的目的是提供一种在穿刺之前和之后不会引起卵巢损伤而不会泄漏卵巢的穿刺抽吸装置。一种穿刺装置，其具有筒状部件和能够相对于该筒状部件进退的内针，在其前端具有穿刺针，并且在该筒状部件的前端安装有吸盘主体。在基端具有一个抽吸装置，在内针的尖端处有一个气球，以及在内针的基端处用于操作内针的一个手柄部分。是采血设备。[选型图]图1

