

(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2016-34399
(P2016-34399A)

(43) 公開日 平成28年3月17日(2016.3.17)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/42 A 6 1 M 1/00	(2006.01) (2006.01)	A 6 1 B 17/42 A 6 1 M 1/00 5 4 0
		4 C 0 7 7 4 C 1 6 0

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2014-158387 (P2014-158387)	(71) 出願人	000153823 株式会社八光 長野県千曲市大字戸倉温泉 3055番地
(22) 出願日	平成26年8月4日 (2014.8.4)	(71) 出願人	596165589 学校法人 聖マリアンナ医科大学 神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1
特許法第30条第2項適用申請有り 第66回日本産科婦人科学会学術講演会(開催日:平成26年4月18日~20日)			(72) 発明者 田村 みどり 神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1 学校法人 聖マリアンナ医科大学内
		(72) 発明者 八巻 光太朗 長野県千曲市大字磯部1490番地 株式会社八光内	
		F ターム (参考)	4C077 AA18 DD11 EE04 4C160 HH12 HH20

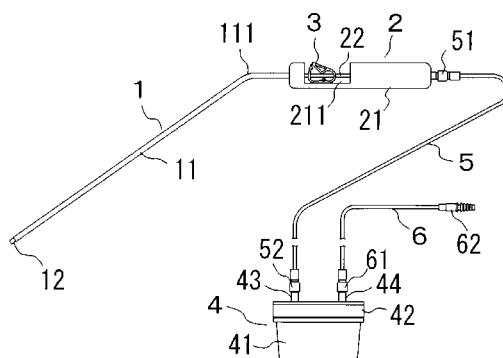
(54) 【発明の名称】腹腔鏡下手術に用いる吸引回収器具

(57) 【要約】

【課題】腹腔鏡下での卵管妊娠の温存手術や腹腔妊娠手術における絨毛吸引除去に特に好適となる、組織に愛護的な吸引回収器具を提供すること。

【解決手段】吸引物の吸入口となる吸引ノズル1と、該ノズルと連通する通路を内蔵する把持部2と、把持部に備える吸引通路の開閉スイッチ3と、吸引物を収容する收集カップ4と、把持部の通路と收集カップを接続する接続チューブ5と、收集カップと吸引機を接続する排気チューブ6より構成し、前記吸引ノズルは遠位端部のみが柔軟な樹脂で形成される。好ましくは、ノズル1は、柔軟な樹脂により形成されるノズル先端12と、僅かな可撓性を備える硬質な樹脂により形成されるノズル本体11からなり、開閉スイッチ3は通路を押し潰すことで遮断されるクランプにより形成する。また、收集カップ4には、着脱自在な蓋42が設けられ、該蓋には吸入口と排気口を備えるものと、開口部を設けないものを交換可能に設ける。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遠位部に開口部を備える吸引ノズルと、該ノズルの内腔と連通する通路を内蔵する把持部と、該把持部に備える前記通路を開通、遮断するスイッチと、吸引物を収容する収集カップと、前記把持部の通路と収集カップの吸入口を接続する接続チューブと、前記収集カップの排気口と吸引機を接続する排気チューブより構成し、前記ノズルは遠位端部のみが柔軟な樹脂で形成されることを特徴とする腹腔鏡下手術に用いる吸引回収器具。

【請求項 2】

前記ノズルは、遠位端部と本体部より構成され、遠位端部が柔軟な樹脂により形成され、本体部が僅かな可撓性を備える硬質な樹脂により形成される請求項1の腹腔鏡下手術に用いる吸引回収器具。 10

【請求項 3】

前記ノズルと連通する通路の少なくともスイッチ取付け部位は、柔軟な樹脂により形成される請求項1乃至2のいずれかの腹腔鏡下手術に用いる吸引回収器具。

【請求項 4】

前記スイッチは、通路を押し潰すことで遮断されるクランプにより構成される請求項1乃至3のいずれかの腹腔鏡下手術に用いる吸引回収器具。

【請求項 5】

前記収集カップは、本体部と蓋とにより構成し、該蓋は吸入口と排気口を備え、本体部から取り外し可能に形成される請求項1乃至4のいずれかの腹腔鏡下手術に用いる吸引回収器具。 20

【請求項 6】

前記収集カップの蓋は、前記吸入口と排気口を備えるものと、開口部を設けないものを交換可能に設ける請求項5の腹腔鏡下手術に用いる吸引回収器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、異所性妊娠（子宮外妊娠）の腹腔鏡下手術における卵管妊娠の温存手術や腹膜妊娠手術のさいに絨毛組織等の吸引除去回収、あるいは、腹腔鏡下手術及び胸腔鏡下手術における腹水や粘稠な膿汁の吸引回収に用いる器具に関する。 30

【背景技術】**【0002】**

異所性妊娠は、子宮腔以外の部分に受精卵が着床してしまうことで全妊娠の1～2%に発生するとされ、そのほとんどは卵管に着床してしまう卵管妊娠で、放置すれば卵管の伸展能には限界があるため卵管破裂の転帰をたどり患者生命が危機にさらされる。この治療としては、一部の限られた場合には薬物療法も選択されるが、多くは次のいずれかの手術により行われる。ひとつには、着床部位を含めて卵管を切除する卵管切除手術で、確実な根治手術であるが、卵管を切除してしまうと、以後の自然妊娠は残っている反対の卵管の働きのみにかかるところから、その卵管の機能を残したい場合は適用を避ける方向での検討となる。もう一つは、卵管を切開して内部の妊娠や絨毛だけを除去する卵管温存手術で、後記する絨毛存続症などのリスクが指摘されているが、卵管を残したい場合などは適用が考慮され、着床部位や症状、患者の希望などによりいずれかが選択されて施術されている。 40

【0003】

そして、本発明の吸引回収器具が用いられる卵管温存手術は、近年では、術後妊娠率、早期離床・退院、低侵襲性の観点から腹腔鏡下手術が標準となっており、その手術は、腹腔鏡観察下に卵管線状切開した後、切開部から絨毛組織を凝血塊ごと回収することにより行われる。従来、この絨毛組織回収のための器具としては、鉗子を用い回収バッグを使用して行われているが、一部施設では吸引ラインに接続したチューブを用いて卵管内の絨毛組織を回収するよう工夫している。しかし、その目的に特に好適となるように開発された

器具は無く、吸引装置としては、他の用途で提供される吸引器具が流用されている。例えば、絨毛を除去することを目的とした器具として、先端に側孔を備えたカテーテルと、カテーテルに接続するたわみ管と、たわみ管に接続される収集びんと、吸引器となるベンチュリ管よりなる特許文献1のような器具が提案されており、本手術に対しても基本構成としては、この様な装置が用いられることになる。また、卵管温存手術に限らず、異所性妊娠の中でも特に手術的除去が難しく愛護的な手技が求められる腹膜妊娠の根治術、あるいは、それ以外の腹腔鏡下手術及び胸腔鏡下手術において腹水や粘稠な膿汁を吸引回収する場合の器具も基本構成は同様のものである。

【0004】

また、前記した、従来手法による卵管温存手術のリスクとして、異所性に着床した絨毛組織は腫瘍のごとく浸潤性に発育しており、術後に絨毛が局所で再増殖したり、時に落下した組織が再度別な場所で増殖したりすることで薬物療法や再手術等追加治療を必要とする絨毛存続症が数%から10%程度あるとの報告がされていること、また、折角手術で残した卵管（特に卵管狭窄部妊娠の場合）に疎通性が保持されない場合があることが指摘されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開昭48-78798号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前記特許文献の吸引装置のカテーテルには、子宮内から絨毛組織を除去するさいの操作性が考慮され比較的剛性のカテーテルが用いられており、このことは、本腹腔鏡下手術を用途として使用するさいにもトロッカーパンチにて容易に、また、絨毛回収のための操作がし易いなどの点で共通した優位な点となるが、一方で、剛性なカテーテルの先端部分で卵管やその他の臓器を損傷させてしまう懸念があるなど少なからず不都合も発生してしまう。このように、従来の器具を用いた手術では、必要以上に卵管などの臓器を損傷してしまう可能性や、損傷を防ぐあまり十分な絨毛除去ができない可能性も否定できず、結果、前記した絨毛存続症の高率での発生や疎通性の保持など卵管温存手術における問題点が有意に低減されることが保証されない。

30

【0007】

そこで、本発明は、特に、異所性妊娠のさいの腹腔鏡下卵管温存手術における絨毛吸引除去に好適となり、絨毛が十分除去できると共に卵管内を必要以上に損傷しない絨毛存続症の発症を抑えることができる等、腹腔鏡下手術において組織に愛護的な吸引回収器具を提供することを課題とした。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の腹腔鏡下手術に用いる吸引回収器具は、遠位部に開口部を備える吸引ノズルと、該ノズルの内腔と連通する通路を内蔵する把持部と、該把持部に備える前記通路を開通、遮断するスイッチと、吸引物を収容する収集カップと、前記把持部の通路と収集カップの吸入口を接続する接続チューブと、前記収集カップの排気口と吸引機を接続する排気チューブより構成し、前記ノズルは遠位端部のみが柔軟な樹脂で形成される。そして、該ノズルは、遠位端部と本体部より構成され、遠位端部が柔軟な樹脂により形成され、本体部が僅かな可撓性を備える硬質な樹脂により形成されることが好ましい。

40

【0009】

また、前記ノズルと連通する通路の少なくともスイッチ取付け部位は、柔軟な樹脂により形成され、該スイッチは、通路を押し潰すことで遮断されるクランプにより構成されることが好ましい。

【0010】

50

更に、前記収集カップは、本体部と蓋とにより構成し、該蓋は吸入口と排気口を備え、本体部から取り外し可能に形成され、該蓋は、前記吸入口と排気口を備えるものと、開口部を設けないものを交換可能に設けることが好ましい。

【0011】

(作用)

前記手段の吸引回収器具によると、ノズルが全体として硬質なことにより、腹腔鏡下手術のさいトロッカーハンドルへの挿入が容易で、卵管内での絨毛回収のさいはノズル先端が手元操作に追従することで該絨毛の剥ぎ取り操作を容易にすることができる。一方、ノズル先端が柔軟であることから吸引組織への接触を愛護的なものとすることができる。また、ノズルの遠位端部と本体部を別部材で形成すると本構成を容易に実現することができる。

10

【0012】

また、把持部にスイッチを備えると、回収操作をしながらワンハンドで吸引状態と非吸引状態を自在にかつ容易に切り替えられることで、過剰吸引等を防止できると共に、両手でひとつずつ器具を扱う腹腔鏡下手術に好適な器具とすることができる。

【0013】

更に、収集カップが本体部と蓋に分離可能で、蓋に吸入口等を取り付けていることにより、例えば、回収物が容量一杯になった場合などに、一旦取り外し、再度取付けて使用することができ、また、開口部のない蓋を別途備えることにより、回収終了後に付け替えることで、回収物をこぼしてしまう懸念がない。

20

【発明の効果】

【0014】

前記手段及び作用により、特に異所性妊娠での腹腔鏡下卵管温存手術、腹膜妊娠手術における絨毛除去のための吸引に好適なものとして、絨毛が十分除去できると共に、卵管内を必要以上に損傷しない絨毛存続症の発症を抑えることができる安全で使用勝手に優れた吸引回収器具を提供することができる。また、他の腹腔鏡下手術においても組織に愛護的な吸引回収器具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施の形態の腹腔鏡下手術に用いる吸引回収器具を示す全体構成図。

30

【図2】前記形態のノズル先端部の断面を示す構成図。

【図3】前記形態の把持部、及び、スイッチを示す構成図。

【図4】前記形態の収集カップを示す構成図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の吸引回収器具の実施の形態につき図面を参考に詳細に説明する。

図1は、本実施の形態の全体構成図で、図2はノズル、図3は把持部、及び、スイッチ、図4は収集カップの各部を示している。

40

本形態の器具は、特に好適には、異所性妊娠に対して腹腔鏡下手術で行われる卵管温存手術、あるいは、腹腔内妊娠手術において、絨毛組織等を吸引により洩れなく回収するために用いられるが、他にも、腹腔鏡下手術での腹水や粘稠な膿汁のような吸引にも適用することができる。

【0017】

本形態の吸引回収器具は、硬質な樹脂チューブよりなるノズル本体11と柔軟な樹脂チューブよりなるノズル先端12から構成するノズル1と、該ノズル1の近位端に接続し、ノズル操作及び吸引の操作部となる把持部2と、吸引機からの陰圧をノズル1に伝える前記把持部2に備える吸引開閉スイッチとなるクランプ3と、吸引回収した組織を収容するための収集カップ4と、前記把持部2と収集カップ4を接続する接続チューブ5と、収集カップ4と吸引機を接続する排気チューブ6より基本構成されており、ノズル1、把持部2、接続チューブ5、収集カップ4、排気チューブ5、及び、吸引機までが一連の吸引通路として連通されて形成される。

50

【0018】

図2は、本実施の形態のノズルの先端部分の断面図を示している。

ノズル1は、腹腔鏡下手術に適合してトロッカー等の外套管を通しての挿入及び操作が容易となるように、可撓性を有しつつも硬質な樹脂（本例においては、高密度ポリエチレン樹脂）により300mm程度の長尺チューブとして形成され、操作棒及び吸引通路として機能するノズル本体11と、吸引する組織との接触部となり、吸引組織や周囲組織の損傷を抑えるように弾性を備える柔軟な樹脂（本例においては、軟質なポリ塩化ビニル樹脂）によりノズル1の先端部5mm程度のチューブとして形成され、組織吸入口として機能するノズル先端12とにより構成され、本例においては、ノズル本体11のチューブの遠位端にノズル先端12のチューブを5mm突出させて接続し形成した。また、ノズル本体11は、腹腔内での操作性が考慮され近位側50mm程度の位置で適当の角度（本例においては軸方向から35°）の曲げ部を備えて形成されている。尚、外径は特定するものではないが、腹腔鏡下手術に汎用される5mmトロッカーに適合する様に外径5mmとすることが好ましい。

10

【0019】

前記の通りノズル本体11が硬質な樹脂で形成されることで、長尺なチューブであっても把持部2による手元操作に対してノズル全体が追従するため、腹腔鏡下手術時のトロッカへの挿入や腹腔内でのノズル操作を術者の意図通りのスムーズなものとすることができる。また、近位側に適度な曲げ部を形成したことにより、ノズル操作のさいに術者の手の角度や位置を自然な状態に置くことができ、一層操作性を良好なものとすることができます。一方、ノズル先端12のみを柔軟な樹脂で形成することで、前記ノズル1の使用勝手を損なうことなく、吸引組織や周辺組織に対してソフトな接触となることで、術中の損傷を抑え、術後の後遺症などの不都合を抑えるなど愛護的な手術とすることができる。例えば、卵管温存手術の絨毛吸引のさいの損傷が一つの原因となる卵管閉塞を抑える効果が期待できる。更に、柔軟部を5mm程度と短く設定していることから、操作中にチューブが座屈するといった不都合もないことから操作性に加え、絨毛等吸引物の吸引も効率良くできる。加えて、本例においては、ノズル本体1のチューブの先端に、別部材のノズル先端12のチューブを接続する構造としていることで製造が容易で器具のコストを抑えることができる。

20

【0020】

30

図3は、本形態の把持部、及び、クランプを示しており、Aは、吸引通路が開放された吸引オンの状態、Bが閉塞した吸引オフの状態を示している。

把持部2は、片手で把持してノズル1の可動操作と吸引のオンオフ操作をするための操作部で、形状や構造は前記片手での操作が容易なものであればどのような形態であっても良いが、本例においては、円筒状の把持部本体21に、吸引のオンオフのための開閉スイッチ3を、該スイッチ3が把持操作に邪魔にならないように、また、オンオフ操作が片手で容易にできるように、該開閉スイッチ3が丁度収まる収容部として、本体21遠位側に切欠き部211を備えて構成した。また、把持部2内部には、前記ノズル1と連通する通路23が遠位端から近位端まで貫通して設けられており、吸引物の通路となっている。尚、本例においては、把持部2内腔に貫通された通孔に柔軟なチューブが挿入され把持部内通路23となっている。

40

【0021】

そして、把持部内通路23となる柔軟なチューブは、前記切欠き部211では露出されて、後記する開閉スイッチ3により開放、閉塞される開閉チューブ22として機能する。また、把持部本体21の遠位端には前記ノズル1の近位端が接続され、近位端には後記する接続チューブ5を接続するメスアダプター24を備えて形成された。

【0022】

クランプ3は、ノズル1（先端）への吸引機からの陰圧をオンオフするための開閉スイッチで、本例においては輸液ラインなどで汎用されるチューブクランプが用いられ、前記柔軟な開閉チューブ22を押し潰して陰圧を遮断することで吸引オフ、閉塞を解いて開放

50

することで吸引オンとなる構成としている。詳しくは、クランプ3に前記開閉チューブ22を通したままのクランプ3が開いた状態(図3A)では、通路は開放されており吸引機の陰圧をノズルに伝えることができる吸引状態となり、この状態からクランプ3の押圧部31を押すことで、該クランプ3は弾性により縮み、対向する2つの突起部33が近接して、開閉チューブ22が押し潰されて閉塞し、通路が遮断されノズル1(先端)の陰圧が解除される。そして、該押圧部31の先端を係止爪32に係止することで閉塞が維持されて吸引オフの状態(図3B)を継続することができる。一方、閉塞状態から開放状態への操作は、押圧部31を係止爪32から外せば良い。

【0023】

また、該クランプ3は、前記の通り、把持部2の切れ欠き部211内に開閉チューブ22を通して設けるが、そのさいには、押圧部31を上方に向けて、かつ、クランプ3の背部34が切込み部211の底部にほぼ接触した状態で配置され、該配置においてクランプ3の最上部となる押圧部31が把持部2の外周面とほぼ同じ高さになるように設定されている。尚、本形態のクランプ3は、吸引のオンオフのための開閉スイッチの一例を示すもので、例えば、チューブの開放、閉塞を利用するものとしては、ばね弾性等を利用するピンチャックのようなものでも良く、また、吸気通路が変更されるものなど公知の手段を利用しても良い。

10

【0024】

前記のクランプ3を把持部2内に備えることにより、両手で各々異なった器具を操作して行う腹腔鏡下手術に適合して、ノズル1の操作と吸引のオンオフが把持部2を持ち替えることなくワンハンドで操作することができ、また、クランプ3の押圧部31を上方に向けて、背部34を切り欠き部211底部に接触させて配置したことにより、手指での押圧部31の操作が容易で、背部34が固定されていることで該押圧のみで開閉チューブ22の操作をすることができる。また、クランプ3が把持部2の外周面とほぼ同じ高さとし、把持部2の円周内に収まっていることにより突出部がなく操作のさいに邪魔になることがない。更に、複雑な機構のスイッチを使用することなく、汎用のクランプを使用することでコストを抑えた器具とすることができます。

20

【0025】

図4は、本形態の収集カップを示し、Aが、吸入口及び排気口を備えた蓋を付けた形態、Bが、閉塞蓋を付ける形態を示している。

30

収集カップ4は、吸引した組織等の吸引物を一時的に溜めておくためのカップで、容器となる収容カップ本体41と、該収集カップ本体41と螺子411留め等により着脱自在に、かつ、液密的に接続可能な蓋42により形成される。収集カップ4の容量は、目的などにより選択されればよいが、本例においては異所性妊娠の絨毛吸引等への使用勝手を考慮して容量260mlの容器を用いた。また、蓋42には、前記ノズル1、把持部の通路23と接続するための吸入口43、及び、吸引機に連接される排気口44を設け、それぞれにルアーテーパーを施したメスアダプター431、441を取り付けて形成した。(図4A)

【0026】

また、組織吸引終了後、あるいは、容量がいっぱいになった場合に吸引通路から収集カップ本体41を外したさいに、該カップ本体41からの吸引物のこぼれを防止するために、前記蓋42と交換できる該蓋42と同形状で吸入口43、及び、排気口44を設けない閉塞蓋7を備えて構成した。(図4B)

40

【0027】

この収集カップ本体41と蓋42が着脱自在で、蓋42の側に吸入口43、及び、排気口44を備えたことにより、例えば、吸引処置中にカップの容量がいっぱいになったさいに容易に取り外し、必要に応じて再接続することができ、また、吸引終了後容易にカップ内の吸引物を廃棄等することができる。また、閉塞蓋7を設けることで容器からの吸引物のこぼれが防止でき作業領域を清潔に保つことができる。

【0028】

50

接続チューブ5は、両端にロックリングを備えたオスアダプター51、52を設け、一方を、前記把持部2の近位端に設けたメスアダプター24に、他方を、収集カップ4の蓋42に設けた吸入口43のメスアダプター431に各々接続して、把持部2と収集カップ4間の吸引通路とし、また、排気チューブ6は、一方端にロックリングを備えたオスアダプター61、他方端にテーパー状に複数の節を備えたたけのこ状アダプター62を設け、オスアダプター61を収集カップ4の蓋42に設けた排気口44のメスアダプター441に、たけのこ状アダプター62を別のチューブ等を介するなどして吸引機に接続して、収集カップ4と吸引機の吸気通路とした。そして、これら構成により、遠位側からノズル1、把持部通路23、接続チューブ5、収集カップ4、排気チューブ6、及び、吸引機が吸引、吸気通路として形成し、本発明の吸引回収器具とした。

10

【0029】

前記した通り、本器具の好適例は、異所性妊娠に対して腹腔鏡下手術で行われる卵管温存手術・腹膜妊娠手術における絨毛組織等の吸引で、手技としては、腹腔鏡下に卵管線状切開した切開部よりノズル先端12を挿入して内部の絨毛組織を凝血塊ごと吸引し、収集カップ4内に回収するものであるが、吸引組織及び周辺組織への損傷を防止する愛護的な吸引器具であることから、腹腔鏡下に腹水や粘稠な膿汁などを吸引回収するため等広用途の器具としても極めて有用なものである。

【符号の説明】

【0030】

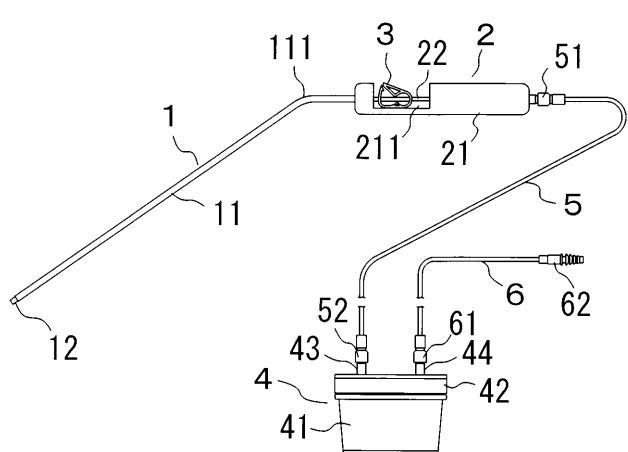
- 1 . 吸引ノズル
- 1 1 . ノズル本体
- 1 2 . ノズル先端
- 2 . 把持部
- 2 1 . 把持部本体
- 2 1 1 . 吸引操作部
- 2 2 . 開閉チューブ
- 2 3 . (把持部内) 通路
- 3 . 開閉スイッチ(クランプ)
- 3 1 . 押圧部
- 3 2 . 係止爪
- 3 3 . 突起部
- 4 . 収集カップ
- 4 1 . カップ本体
- 4 2 . 蓋
- 4 3 . 吸入口
- 4 4 . 排気口
- 5 . 接続チューブ
- 6 . 排気チューブ
- 6 2 . たけのこ状アダプター
- 7 . 閉塞蓋

20

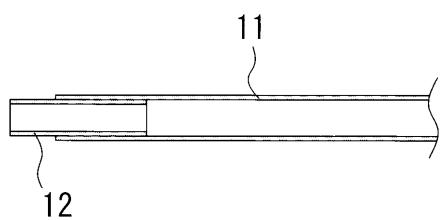
30

40

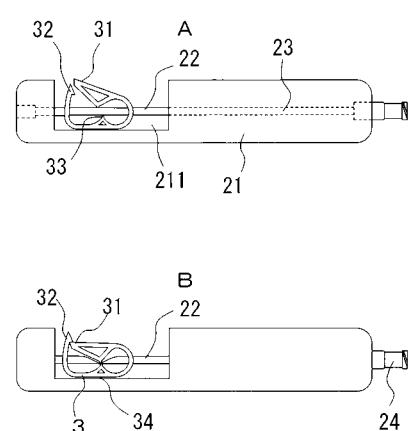
【図 1】



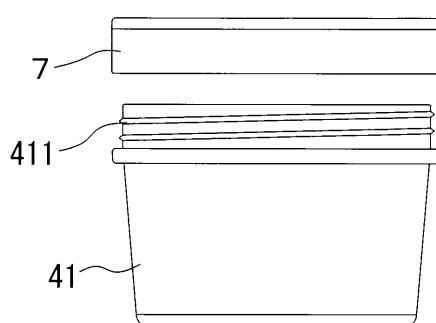
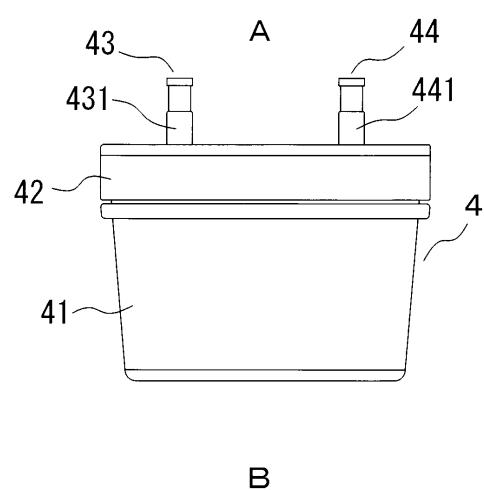
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	用于腹腔镜手术的抽吸和回收器械		
公开(公告)号	JP2016034399A	公开(公告)日	2016-03-17
申请号	JP2014158387	申请日	2014-08-04
[标]申请(专利权)人(译)	白光株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社八光 医学院法人圣玛丽安娜大学		
[标]发明人	田村みどり 八卷光太朗		
发明人	田村 みどり 八卷 光太朗		
IPC分类号	A61B17/42 A61M1/00		
F1分类号	A61B17/42 A61M1/00.540 A61M1/00.100 A61M1/00.130 A61M1/00.135 A61M1/00.160 A61M1/00.161		
F-Term分类号	4C077/AA18 4C077/DD11 4C077/EE04 4C160/HH12 4C160/HH20		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种组织友好的抽吸/收集装置，该装置特别适用于输卵管妊娠的腹腔镜保存手术和腹腔妊娠手术中的绒毛抽吸去除。解决方案：吸嘴1用作被吸物的吸气口，握持部2具有与吸嘴连通的通道，在握持部中提供的吸气通道打开/关闭开关3，以及用于存储被吸物的收集杯4。用于连接把持部分和收集杯的通道的连接管5，和用于连接收集杯和抽吸装置的排气管6，以及抽吸喷嘴仅在其远端部分由柔性树脂制成。优选地，喷嘴1包括由柔性树脂形成的喷嘴头12和由具有轻微挠性的硬质树脂形成的喷嘴主体11，并且通过挤压通道来断开打开/关闭开关3。它由夹具形成。另外，收集杯4设置有可拆卸的盖42，并且可更换地设置有设有进气口和排气口的盖以及不具有开口的盖。[选型图]图1

(21)出願番号	特願2014-158387 (P2014-158387)	(71)出願人	000153823
(22)出願日	平成26年8月4日 (2014.8.4)	株式会社八光	長野県千曲市大字戸倉温泉3055番地
特許法第30条第2項適用申請有り 第66回日本産科婦人科学会学術講演会(開催日:平成26年4月18日~20日)		(71)出願人	596165589
		学校法人 聖マリアンナ医科大学	神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1
		(72)発明者	田村 みどり
			神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1
			学校法人 聖マリアンナ医科大学内
		(72)発明者	八卷 光太朗
			長野県千曲市大字磯部1490番地 株式会社八光内
			Fターム(参考) 4C077 AA18 DD11 EE04
			4C160 HH12 HH20