

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5946927号
(P5946927)

(45) 発行日 平成28年7月6日(2016.7.6)

(24) 登録日 平成28年6月10日(2016.6.10)

(51) Int. Cl.		F 1		
A 6 1 B	17/28	(2006.01)	A 6 1 B	17/28
A 6 1 B	10/02	(2006.01)	A 6 1 B	10/02
				5 0 0

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2015-7759 (P2015-7759)	(73) 特許権者	504013775
(22) 出願日	平成27年1月19日 (2015.1.19)		学校法人 埼玉医科大学
審査請求日	平成27年11月30日 (2015.11.30)		埼玉県入間郡毛呂山町毛呂本郷38
早期審査対象出願		(74) 代理人	100107515
			弁理士 廣田 浩一
		(74) 代理人	100107733
			弁理士 流 良広
		(74) 代理人	100115347
			弁理士 松田 奈緒子
		(74) 代理人	100163038
			弁理士 山下 武志
		(72) 発明者	坂口 浩三
			埼玉県入間郡毛呂山町毛呂本郷38 学校法人埼玉医科大学内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手術標本回収鉗子、及び手術標本回収袋

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一对の鉗子本体が、支持部において回動可能に軸支されており、前記支持部を介して前記鉗子本体の各一端側に一对の把持部を有し、前記支持部を介して前記鉗子本体の各他端側に一对の作動部を有しており、

前記作動部が、一对の前記作動部の互いに対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部又は凸条部を有することを特徴とする手術標本回収鉗子。

【請求項2】

一对の把持部のうちいずれか一方の把持部が、他方の把持部を回動可能に軸支する第1の支点部と、一对の作動部のうちいずれか一方の作動部と一端で接続する作用部を回動可能に軸支する第2の支点部と、を有し、

前記他方の把持部が、前記第1の支点部において前記一方の把持部に回動可能に軸支されると共に、前記他方の把持部の回動動作に伴い長手方向に揺動する軸部と前記軸部の一端側において接続し、

前記軸部の他端側において、前記他方の作動部が接続される共に、前記作用部の他端が回動可能に接続されており、

前記一对の作動部が、互いに対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部又は凸条部を備えたことを特徴とする手術標本回収鉗子。

【請求項3】

前記一对の作動部が、互いに対向する側とは逆側に湾曲した請求項1から2のいずれか

10

20

に記載の手術標本回収鉗子。

【請求項 4】

前記一对の作動部が閉じている際には、前記一对の作動部の先端が交差している請求項 3 に記載の手術標本回収鉗子。

【請求項 5】

前記一对の作動部の先端が、閉じた状態から開く方向側に向かって湾曲している請求項 1 から 4 のいずれかに記載の手術標本回収鉗子。

【請求項 6】

前記一对の作動部に、着脱可能な、手術標本を回収する手術標本回収袋が装着された請求項 1 から 5 のいずれかに記載の手術標本回収鉗子。

10

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれかに記載の手術標本回収鉗子に装着され、手術標本を回収する際に、前記手術標本を上端開口縁から挿入する手術標本回収袋であって、

前記上端開口縁を保持できるように、前記上端開口縁に沿って少なくとも一部に切れ込みを有する管部の構造を有し、前記手術標本回収鉗子の前記作動部を前記切れ込みから前記管部内に挿入することにより前記手術標本回収袋は前記手術標本回収鉗子に装着され、

前記手術標本回収袋のいずれかの場所に、取り外し用の突片を有することを特徴とする手術標本回収袋。

【請求項 8】

前記管部の内部に、閉じ紐が通されており、前記閉じ紐の一端が輪状となっており、前記閉じ紐の他端が、前記輪状の内側を通るように装着される請求項 7 に記載の手術標本回収袋。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、手術の際に、手術標本回収袋を装着させて手術標本を回収する手術標本回収鉗子と、手術標本回収袋とに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、胸腔鏡手術や腹腔鏡手術など内視鏡を利用した手術において、切除臓器、組織、及び検体などの手術標本を回収するための手術標本回収装置が一般的に用いられている。前記手術標本回収装置は、内視鏡手術において、ポート（トロッカーとも言う）と呼ばれる孔が設けられた器具を、患者の切開した部分に装着し、前記ポートの孔を介して、前記手術標本回収装置を患者の体内に挿入して使用するものである。また、前記手術標本回収装置は、使用されたら破棄する、使い捨てのものが主流である。

30

【0003】

前記手術標本回収装置としては、例えば、基部と、被手術者の患部の切除部を収容して回収する袋を有する術部と、前記術部の開閉操作を行う操作部と、を具備し、前記手術標本を回収することができる手術用の患部回収医療機器が挙げられる（特許文献 1 参照）。

前記患部回収医療機器は、前記術部が、前記袋を保持すると共に開閉可能となるように、揺動可能に設けられ、開く方向への揺動に伴い前記袋の開口部を開き且つ所要の曲げ剛性を有するフレームと、前記フレームの開閉方向に揺動可能に枢支する枢支部と、前記操作部の操作力が伝達されて前記フレームを開く方向に揺動させる作動部と、を有している。そのため、前記操作部が操作されると、前記操作部の操作力が前記作動部に伝達され、前記術部の前記フレームが開く方向に揺動する。この結果、前記フレームに保持されている前記袋の開口部が開く。この状態で、手術で切除された臓器等の患部の切除部を別の鉗子などで把持して、前記袋の前記開口部から、前記袋内に収容されて回収される。

40

【0004】

前記手術標本回収装置が、使い捨てである理由としては、手術で使用された再利用する医療器具については、滅菌処理を行い、次の手術に備えられる。手術で使用された医療器

50

具は、手術箇所にもよるが、主に、たんぱく質、脂肪、炭水化物、無機質系汚染物などの汚染物質が付着する。これらの前記汚染物質は、それぞれ異なる滅菌処理方法でなければ完全に滅菌することができない。また、完全に滅菌を行うために、総ての部品を外して分解し、部品毎に前記滅菌処理を行う必要がある。しかし、従来より用いられている前記患部回収医療機器などの前記手術標本回収装置は、複雑な構造であるが故に部品点数が多く、総ての部品を外して分解し前記滅菌処理を行うためには、多くの時間をかけ、煩雑な作業を行わないと前記手術標本回収装置の完全な前記滅菌処理を行うことができない問題があった。そのため、前記手術標本回収装置は、使い捨てにせざるを得なかった。

また、前記患部回収医療機器を前記滅菌処理して繰り返し使うことも考えられるが、上述したように、部品点数が多いため前記滅菌処理に時間がかかってしまっていた。

10

【0005】

従来より用いられている手術標本回収袋は、使い捨ての前記手術標本回収装置に予め取り付けられている。使用方法としては、前記手術標本回収袋に前記手術標本を入れた後に、所定の操作を行うことにより、前記手術標本回収袋の開口を閉じることができ、前記手術標本回収袋の一部が繋がった状態で、前記手術標本回収装置から分離することができる。しかし、使い捨ての前記手術標本回収装置に予め取り付けられて、使用されるため、前記手術標本回収装置に、新しい前記手術標本回収袋を再度取り付けることはできなかった。前記手術標本回収袋は、単体でも市販されているが、使用方法としては、把持鉗子などの医療器具を用いて、患者の体内で前記手術標本回収袋の開口縁を把持し、前記手術標本を前記手術標本回収袋に挿入するという方法であった。そのため、前記把持鉗子などで前記手術標本回収袋を把持しつつ、患者の体内に挿入し前記手術標本を前記手術標本回収袋内に挿入したときに、不意な衝撃及び操作ミスなどで把持できなると、患者の腹腔内に前記手術標本回収袋の開口が開いたままの状態を取り残され、前記手術標本回収袋の中の前記手術標本が正常な組織に付着してしまうという重大な問題が発生する虞があった。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2002-345824号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0007】

本発明は、従来における前記問題を解決し、以下の目的を達成することを課題とする。即ち、本発明は、部品点数が少なく、手術標本回収袋が、簡単に脱離しない手術標本回収鉗子と、着脱可能な手術標本回収袋を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記課題を解決するための手段は、以下のとおりである。即ち、

< 1 > 一对の鉗子本体が、支持部において回動可能に軸支されており、前記支持部を介して前記鉗子本体の各一端側に一对の把持部を有し、前記支持部を介して前記鉗子本体の各他端側に一对の作動部を有しており、

40

前記作動部が、一对の前記作動部の互いに対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部又は凸条部を有することを特徴とする手術標本回収鉗子である。

前記< 1 >に記載の手術標本回収鉗子においては、一端側に前記把持部を有し、他端側に前記作動部を有する前記一对の鉗子本体が、前記支持部において軸支されているため、前記一对の把持部を回動させると、それに伴い、前記支持部を支点に前記作動部が回動される。

【0009】

< 2 > 一对の把持部のうちいずれか一方の把持部が、他方の把持部を回動可能に軸支する第1の支点部と、一对の作動部のうちいずれか一方の作動部と一端で接続する作用部を回動可能に軸支する第2の支点部と、を有し、

50

前記他方の把持部が、前記第 1 の支点部において前記一方の把持部に回動可能に軸支されると共に、前記他方の把持部の回動動作に伴い長手方向に揺動する軸部と前記軸部の一端側において接続し、

前記軸部の他端側において、前記他方の作動部が接続される共に、前記作用部の他端が回動可能に接続されており、

前記一对の作動部が、互いに対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部又は凸条部を備えたことを特徴とする手術標本回収鉗子である。

前記< 2 >に記載の手術標本回収鉗子においては、前記他方の把持部を開閉すると、前記他方の把持部は、前記一方の把持部に回動可能に軸支されていると共に、前記軸部と接続しているため、前記軸部が揺動する。前記軸部が揺動すると、前記軸部には、前記作用部の他端が回動可能に接続されているため、前記作用部が、前記作用部と前記一方の把持部とが軸支されている第 2 の支点部を中心とした回動を行う。前記作用部が回動すると、前記作用部の一端で接続されている前記一方の作動部が開閉する。

【 0 0 1 0 】

< 3 > 前記一对の作動部が、互いに対向する側とは逆側に湾曲した前記< 1 >から< 2 >のいずれかに記載の手術標本回収鉗子である。

前記< 3 >に記載の手術標本回収鉗子においては、前記一对の作動部が、互いに対向する側とは逆側に湾曲しているため、前記一对の作動部を開いた際に、略円形に近い形となる。

【 0 0 1 1 】

< 4 > 前記一对の作動部が閉じている際には、前記一对の作動部の先端が交差している前記< 3 >に記載の手術標本回収鉗子である。

前記< 4 >に記載の手術標本回収鉗子においては、前記一对の作動部が、前記先端が交差する程度の大きさの湾曲を備えることにより、前記一对の作動部を開いた際に、より円形に近い形となる上に、前記一对の作動部が開いた間隔を大きくする。また、手術標本回収袋を装備した場合は、前記手術標本回収袋の開口形状が略円形となり、かつ前記開口形状を大きくする。

【 0 0 1 2 】

< 5 > 前記一对の作動部の先端が、閉じた状態から開く方向側に向かって湾曲している前記< 1 >から< 4 >のいずれかに記載の手術標本回収鉗子である。

前記< 5 >に記載の手術標本回収鉗子においては、前記一对の作動部の先端が、閉じた状態から開く方向側に向かって湾曲しているため、前記手術標本回収袋を装着した際に、前記手術標本回収袋の脱離を防ぐ。

【 0 0 1 3 】

< 6 > 前記一对の作動部に、着脱可能な、手術標本を回収する手術標本回収袋が装着された前記< 1 >から< 5 >のいずれかに記載の手術標本回収鉗子である。

前記< 6 >に記載の手術標本回収鉗子においては、使用時に、前記一对の作動部に、着脱可能な前記手術標本を回収する前記手術標本回収袋を装着することで、従来使い捨てされていた前記手術標本回収鉗子を、滅菌処理を行いつつ繰り返し使用する。

【 0 0 1 4 】

< 7 > 手術標本を回収する際に、前記手術標本を上端開口部から挿入する手術標本回収袋であって、前記上端開口部を保持できるように、上端開口部縁部に沿って少なくとも一部に切れ込みを有する管部の構造を有し、前記手術標本回収袋のいずれかの場所に、取り外し用の突片を有することを特徴とする手術標本回収袋である。

前記< 7 >に記載の手術標本回収袋においては、取り外し用の突片を設けることで、前記手術標本回収袋が、患者の腹腔内にあっても、前記手術標本回収鉗子などから簡単に取り外せる。

【 0 0 1 5 】

< 8 > 前記管部の内部に、閉じ紐が通されており、前記閉じ紐の一端が輪状となっており、前記閉じ紐の他端が、前記輪状の内側を通るように装着される前記< 7 >に記載の

10

20

30

40

50

手術標本回収袋である。

前記< 8 >に記載の手術標本回収袋においては、前記管部の内部に前記閉じ紐が通されているため、前記閉じ紐の他端を引くだけで、前記手術標本回収袋の開口が閉じる。

【発明の効果】

【0016】

本発明によると、従来における前記問題を解決することができ、部品点数が少なく、手術標本回収袋が、簡単に脱離しない手術標本回収鉗子と、着脱可能な手術標本回収袋を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】図1は、本発明の手術標本回収鉗子の一例を示す平面概略図である。

【図2】図2は、図1における手術標本回収鉗子の開いた状態を示す平面概略図である。

【図3】図3は、図1における手術標本回収鉗子の正面概略図である。

【図4】図4は、凸部を有する作動部の一例を示す部分正面概略図である。

【図5A】図5Aは、本発明の手術標本回収袋の一例を示す平面概略図である。

【図5B】図5Bは、図5Aにおける手術標本回収袋の正面概略図である。

【図6】図6は、図1における手術標本回収鉗子に手術標本回収袋を装着し、手術標本回収鉗子を開いた状態を示す平面概略図である。

【図7】図7は、本発明の手術標本回収鉗子の他の一例を示す平面概略図である。

【図8】図8は、図7における手術標本回収鉗子の分解した状態を示す説明図である。

【図9】図9は、図7における手術標本回収鉗子の作動部を開いた状態を示す平面概略図である。

【図10】図10は、図7における手術標本回収鉗子に手術標本回収袋を装着し、作動部を開いた状態を示す平面概略図である。

【図11】図11は、一对の作動部の互いの先端が当接している手術標本回収鉗子の平面概略図である。

【図12】図12は、本発明の手術標本回収鉗子の他の一例を示す平面概略図である。

【図13】図13は、図12における手術標本回収鉗子の作動部を開いた状態を示す平面概略図である。

【図14】図14は、図12における手術標本回収鉗子に手術標本回収袋を装着し、作動部を開いた状態を示す平面概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

(手術標本回収鉗子の第1の実施形態)

本発明の手術標本回収鉗子の第1の実施形態としては、一对の鉗子本体が支持部において回動可能に軸支されており、前記鉗子本体の各一端側に一对の把持部を有し、前記鉗子本体の他端側に一对の作動部を有してなり、更に必要に応じて適宜選択したその他の部材を有していてもよい。

【0019】

< 鉗子本体 >

前記鉗子本体としては、対となっており、前記一对の鉗子本体が、支持部において回動可能に軸支され、各一端側に一对の把持部を有し、各他端側に一对の作動部を有していれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【0020】

<< 支持部 >>

前記支持部としては、前記鉗子本体を回動可能に軸支することができれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、前記鉗子本体の対応する箇所を孔を穿設し、前記孔に一般に用いられているネジなどを挿入して軸支する構造などがある。

【0021】

<< 把持部 >>

10

20

30

40

50

前記把持部としては、前記鉗子本体の各一端側に対となるように有していれば、その形状、構造、材質などに、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

前記把持部の形状としては、手で持って作業する際に、持ちやすい形状であれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

前記把持部の構造としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、後述する一对の作動部のうちいずれが一方と一体となって形成されている構造、一般的な鉗のように、孔が形成された持ち手部を有する構造などが挙げられる。

前記把持部の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、手術に使い器具であるため、滅菌処理に適した材質が好ましく、例えば、ステンレス鋼などが挙げられる。

10

【0022】

前記ステンレス鋼としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系ステンレス鋼、マルテンサイト系ステンレス鋼、析出硬化系ステンレス鋼などが挙げられる。これらは、1種単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。

前記オーステナイト系ステンレス鋼としては、例えば、SUS201、SUS202、SUS301、SUS301J1、SUS302、SUS302B、SUS303、SUS303Se、SUS304、SUS304L、SUS304N1、SUS304N2、SUS304LN、SUS305、SUS305J1、SUS309S、SUS310S、SUS316、SUS316L、SUS316N、SUS316LN、SUS316J1、SUS316J1L、SUS317、SUS317L、SUS317J1、SUS321、SUS347、SUS380、SUSXM7、SUSXM15J1、SUS329J1などが挙げられる。

20

前記フェライト系ステンレス鋼としては、例えば、SUS405、SUS410L、SUS429、SUS430、SUS430LX、SUS430F、SUS434、SUS436L、SUS444、SUS447J1、SUSXM27などが挙げられる。

前記マルテンサイト系ステンレス鋼としては、例えば、SUS403、SUS410、SUS410S、SUS410J1、SUS416、SUS420J1、SUS420J2、SUS420F、SUS429J1、SUS431、SUS440A、SUS440B、SUS440C、SUS440Fなどが挙げられる。

30

前記析出硬化系ステンレス鋼としては、例えば、SUS630、SUS631、SUS631J1などが挙げられる。

【0023】

<<作動部>>

前記作動部としては、前記鉗子本体の他端側に対となるように有しており、前記一对の作動部の互いに対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部又は凸条部を有していれば、その形状、構造、材質に特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【0024】

前記作動部の形状としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、対向する側が互いに密着するような面を有する形状、互いに対向する側とは逆側に湾曲した形状、前記一对の作動部の先端が閉じた状態から開く方向側に向かって湾曲している形状などが挙げられる。なお、前記互いに対向する側とは逆側に湾曲した形状及び前記一对の作動部の先端が閉じた状態から開く方向側に向かって湾曲した形状としては、前記ポートを介して患者の体内に挿入するために、前記作動部を閉じた状態での最大幅が、10mm～15mmが好ましく、12.6mm～13mmがより好ましい。

40

【0025】

前記作動部の構造としては、前記一对の作動部の互いに対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部又は凸条部を有する構造であれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、前記作動部の先端が交差している構造、前記一对

50

の作動部が前記一对の把持部とそれぞれ一体に成形されている構造などが挙げられる。

【 0 0 2 6 】

前記作動部の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、繰り返し使用する観点から、前記把持部と同様に滅菌可能な材質で形成されていることが好ましく、例えば、前記ステンレス鋼などが挙げられる。

【 0 0 2 7 】

<< その他の部材 >>

前記その他の部材としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【 0 0 2 8 】

次に、第1の実施形態における手術標本回収鉗子の動作を説明する。

本実施形態の前記手術標本回収鉗子の前記一对の鉗子本体の各一端側に設けられた、前記一对の把持部を片手でつまむように持つ。一般的な鉗と同様に、前記一对の把持部を開閉動作させると、前記支持部を介して前記一对の鉗子本体の各他端側に設けられた前記一对の作動部が開閉動作を行う。

前記手術標本回収鉗子を実際に使用する際には、前記作動部に、後述する手術標本回収袋を装着し、胸腔内及び腹腔内などに挿入する。挿入した後は、従来の手術標本回収装置などと同様に、前記手術標本回収袋を胸腔内及び腹腔内で開き、切除した手術標本を前記手術標本回収袋に入れ回収する。なお、回収する際には、前記作動部に前記手術標本回収袋を装着したまま取り出してもよく、胸腔内及び腹腔内で前記作動部から取り外してから

【 0 0 2 9 】

(手術標本回収鉗子の第2の実施形態)

本発明の手術標本回収鉗子の第2の実施形態としては、一对の把持部と、一对の作動部と、作用部と、軸部と、を有しなり、更に必要に応じてその他の部材を有していてもよい。

【 0 0 3 0 】

< 把持部 >

前記把持部としては、一对の把持部からなり、前記一对の把持部のうちいずれか一方の把持部が、他方の把持部を回動可能に支持する構造である。

【 0 0 3 1 】

<< 一方の把持部 >>

前記一方の把持部としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、その形状、構造、大きさ、材質などに特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【 0 0 3 2 】

前記一方の把持部の形状としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、長い略棒状体の一端に、指を入れられる持ち手部が形成されている形状などが挙げられる。

【 0 0 3 3 】

前記一方の把持部の構造としては、前記他方の把持部を回動可能に軸支する第1の支点部と、後述する一对の作動部のうちのいずれか一方の作動部と一端で接続する作用部を回動可能に軸支する第2の支点部と、を有していれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、前記第1の支点部及び前記第2の支点部において孔が穿設されている構造、前記第1の支点部及び前記第2の支点部において突起が設けられている構造、前記他方の把持部の一部が挿入される把持部挿入孔が形成されている構造、前記一方の把持部の前記一端に前記作用部の一部が挿入される間隙を有する構造などが挙げられる。

前記第1の支点部及び第2の支点部において孔が穿設されている構造としては、例えば、後述する他方の把持部及び作用部にも、前記第1の支点部の孔及び前記第2の支点部の

10

20

30

40

50

孔に対応する箇所には孔が穿設されており、別部材の軸体を挿入することで軸支する構造が挙げられる。前記第1の支点部の孔及び前記第2の支点部の孔の開口形状に特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。なお、前記第1の支点部の孔及び前記第2の支点部の孔の開口形状は、前記他方の把持部及び前記作用部に穿設される孔と同じ開口形状が好ましく、また、前記他方の把持部及び前記作用部が回動可能に軸支されることから、前記開口形状が円形であることがより好ましい。

前記第1の支点部及び前記第2の支点部において突起が設けられている構造としては、例えば、前記他方の把持部及び前記作用部に凹部を形成し、前記第1の支点部及び前記第2の支点部に形成された突起と係合させて軸支する構造が挙げられる。

前記他方の把持部の一部が挿入される把持部挿入孔が形成される構造としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、前記他方の把持部の一部を、前記把持部挿入孔の内部で軸支できる構造の孔であることが好ましい。

前記一方の把持部の前記一端に間隙を有する構造としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、後述する作用部の一部が挿入可能とする間隙を有する構造が挙げられる。

【0034】

前記一方の把持部の大きさとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、前記他方の把持部、後述する一对の作動部、後述する作用部、後述する軸部に合わせた大きさとするのが好ましい。

【0035】

前記一方の把持部の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、繰り返し使用する観点から、滅菌可能な材質で形成されていることが好ましく、例えば、前記ステンレス鋼などが挙げられる。

【0036】

<<他方の把持部>>

前記他方の把持部としては、一端において、前記一方の把持部の前記第1の支点部において回動可能に軸支されており、後述する軸部と接続する構造であれば、その形状、構造、大きさ、材質などに、特に限定はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【0037】

前記他方の把持部の形状としては、持ちやすい形状であれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【0038】

前記他方の把持部の構造としては、上述したように、前記一方の把持部の前記第1の支点部において回動可能に軸支される構造を有し、後述する軸部と接続する構造を有していれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、前記第1の支点部に対応する箇所において孔が穿設されている構造、前記第1の支点部に対応する箇所において凹部が形成されている構造、前記他方の把持部の一端が平板となっている構造などが挙げられる。

後述する軸部と接続する構造としては、例えば、前記他方の把持部を開閉動作させた際に、前記軸部が長手方向に揺動するように、前記軸部の一端側と、前記他方の把持部とが、回動可能に軸支されている軸部接続部を有する構造が挙げられる。

前記第1の支点部に対応する箇所において孔が穿設されている構造としては、例えば、上述したように、前記一方の把持部の前記第1の支点部に対応する、開口形状が同様の孔が穿設されている構造が挙げられる。

前記第1の支点部に対応する箇所において凹部が形成されている構造としては、例えば、前記一方の把持部に前記突起が形成されている場合に、前記突起と係合する凹部を有している構造が挙げられる。

前記他方の把持部の一端が平板となっている構造としては、例えば、前記一方の把持部の前記把持部挿入孔に、前記他方の把持部の一端が挿入できるように平板となっている構造が挙げられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

前記他方の把持部の大きさとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、前記一方の把持部と同様に、前記一方の把持部、後述する一对の作動部、後述する作用部、後述する軸部に合わせた大きさとするのが好ましい。

【 0 0 4 0 】

前記他方の把持部の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、前記一方の把持部と同様に、繰り返し使用する観点から、滅菌可能な材質で形成されているのが好ましく、例えば、前記ステンレス鋼などが挙げられる。

【 0 0 4 1 】

< 作動部 >

前記作動部としては、一对の作動部からなり、前記一对の作動部が、互いに対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部又は凸条部を備えた構造であり、前記一对のうちいずれか一方の作動部が、後述する作用部と接続し、他方の作動部が、後述する軸部と接続する構造である。

【 0 0 4 2 】

<< 一方の作動部 >>

前記一方の作動部としては、一端側において、後述する作用部と接続する構造であれば、その形状、構造、大きさ、材質などに、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【 0 0 4 3 】

前記一方の作動部の形状としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、直方体形状であって前記他方の作動部と密着する形状、前記他方の作動部に対向する側とは逆側に湾曲した形状、前記一方の作動部の先端が、閉じた状態から開く方向側に向かって湾曲している形状などが挙げられる。なお、前記他方の作動部に対向する側とは逆側に湾曲した形状及び前記一方の作動部の先端が、閉じた状態から開く方向側に向かって湾曲している形状としては、前記ポートを介して患者の体内に挿入するために、後述する他方の把持部と共に、前記一对の作動部を閉じた状態での最大幅が、10 mm ~ 15 mm が好ましく、12 . 6 mm ~ 13 mm がより好ましい。

【 0 0 4 4 】

前記一方の作動部の構造としては、前記他方の作動部に対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部または凸条部を備えた構造であり、一端側において、後述する作用部と接続する構造であれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

前記他方の作動部に対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部又は凸条部を備えた構造としては、後述する手術標本回収袋を装着した後に、前記手術標本回収袋が簡単に脱離しないように、前記凸部又は前記凸条部を備えている。前記逆側の面には、前記凸部又は前記凸条部を複数形成し、前記手術標本回収袋が脱離することを確実に防ぐ構造が考えられる。前記凸条部は、前記手術標本回収袋が挿入される方向に対して垂直方向に凸条となった形状が好ましい。前記凸部は、前記逆側の面に対して凸となっていれば、形状に特に限定はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、円錐形状、三角錐形状、四角錐形状などが挙げられる。

前記一端側において、後述する作用部と接続する構造としては、前記作用部と確実に接続することができれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、接着、溶接、ネジ止めなどが挙げられる。

【 0 0 4 5 】

前記一方の作動部の大きさとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、前記一对の把持部、後述する他方の作動部、後述する作用部、後述する軸部に合わせた大きさとするのが好ましい。

【 0 0 4 6 】

前記一方の作動部の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することが

10

20

30

40

50

できるが、繰り返し使用する観点から、滅菌可能な材質で形成されていることが好ましく、例えば、前記ステンレス鋼などが挙げられる。

【 0 0 4 7 】

< 他方の作動部 >

前記他方の作動部としては、一端側において、後述する軸部と接続する構造であれば、その形状、構造、大きさ、材質などに特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【 0 0 4 8 】

前記他方の作動部の形状としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、前記一方の作動部と対称となる形状であるので説明を省略する。

10

【 0 0 4 9 】

前記他方の作動部の構造としては、前記一方の作動部と同様に、前記一方の作動部に対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部または凸条部を備えた構造であり、一端側において、後述する軸部と接続する構造であれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

前記一方の作動部に対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部または凸条部を備えた構造としては、前記一方の作動部と同様の構造であるので説明を省略する。

前記他方の作動部の一端側において、後述する軸部と接続する構造としては、前記軸部と確実に接続することができれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、接着、溶接、ネジ止めなどが挙げられる。

20

【 0 0 5 0 】

前記他方の作動部の大きさとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、前記一方の作動部と同様に、前記一方の把持部、後述する他方の作動部、後述する作用部、後述する軸部に合わせた大きさとするのが好ましい。

【 0 0 5 1 】

前記他方の作動部の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、前記一方の作動部と同様に、繰り返し使用する観点から、滅菌可能な材質で形成されていることが好ましく、例えば、前記ステンレス鋼などが挙げられる。

【 0 0 5 2 】

< 作用部 >

前記作用部としては、前記作用部の一端側において前記一方の作動部と接続し、前記作用部の他端が後述する軸部に回動可能に軸支されると共に、略中心部分において、前記一方の把持部の前記第2の支点部に回動可能に軸支される構造であれば、その形状、構造、大きさ、材質などに、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

30

【 0 0 5 3 】

前記作用部の形状としては、前記一方の把持部の前記第2の支点部において軸支され、一端側において前記一方の作動部と接続すると共に、他端側において前記軸部に回動可能に軸支されることができる形状であれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、平面視における前記作用部の全体の形状が湾曲している形状、平面視における前記作用部の全体の形状が2つの直線状の部材が鈍角を介して接続されている形状、前記作用部の一端側の側面の一方が傾斜した形状などが挙げられる。

40

【 0 0 5 4 】

前記作用部の構造としては、前記作用部の一端側において前記一方の作動部と接続する構造と、前記作用部の他端が後述する軸部に回動可能に軸支される構造と、前記一方の把持部の前記第2の支点部に回動可能に軸支される構造を有していれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、前記一方の把持部の一端が有する前記間隙に挿入されると共に後述する軸部の軸部挿入孔に挿入されるように、前記第2の支点部に対応する箇所から他端にかけて平板である構造などが挙げられる。

前記作用部の一端側において前記一方の作動部と接続する構造としては、例えば、前記一方の作動部と溶接により接合する構造、前記一方の作動部とネジ等により接続するため

50

に、前記作用部の一端側と前記一方の作動部にそれぞれ孔を穿設し、ネジ等を螺合又は嵌合させる構造などが挙げられる。

前記作用部の他端が後述する軸部に回動可能に軸支される構造としては、例えば、前記作用部の他端における、前記軸部に対応する箇所孔を形成し、前記軸部に形成された孔と共に軸体により回動可能に軸支される構造、及び前記軸部に対応する箇所に凹部又は凸部などを形成し、前記軸部に形成された凸部及び凹部と係合することで回動可能に軸支される構造などが挙げられる。

前記一方の把持部の前記第2の支点部に回動可能に軸支される構造としては、例えば、前記作用部の対応する箇所に孔を穿設し、前記第2の支点部に形成された孔と共に、軸体により軸支される構造が挙げられる。

【0055】

前記作用部の大きさとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、他の部材と同様に、前記一对の把持部、前記一对の作動部、後述する軸部に合わせた大きさとするのが好ましい。

【0056】

前記作用部の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、繰り返し使用する観点から、滅菌可能な材質で形成されていることが好ましく、例えば、前記ステンレス鋼などが挙げられる。

【0057】

<軸部>

前記軸部としては、棒状体であって、前記軸部の一端側において前記他方の把持部が回動可能に接続され、前記軸部の他端側において前記他方の作動部が接続されると共に、前記作用部の他端が回動可能に接続される構造を有していれば、その形状、構造、大きさ、材質などに、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【0058】

前記軸部の形状としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、前記他方の把持部の回動動作を揺動動作に変換して、前記作用部に伝達するために、棒状体形状であることが好ましい。

【0059】

前記軸部の構造としては、前記軸部の一端側において前記他方の把持部が回動可能に接続される構造と、前記軸部の他端側において前記他方の作動部が接続されると共に、前記作用部の他端が回動可能に接続される構造と、を有していれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、前記軸部の一端において前記他方の把持部の一部が挿入されるための間隙を有する構造、前記作用部の他端が挿入される軸部挿入孔を有する構造、前記軸部の他端側において前記他方の作動部と接続する構造などが挙げられる。

前記軸部の一端側において前記他方の把持部が回動可能に接続される構造としては、例えば、前記軸部の一端側に孔を穿設し、前記他方の把持部の対応する箇所に同様に孔を穿設し、別部材の軸体を挿入して軸支する構造などが挙げられる。また、前記軸部の前記一端側の前記孔は、前記他方の把持部の回動動作によっては、前記軸部を、前記軸部の長手方向に確実に揺動させるために、平面視において、前記長手方向に対して直交する長孔としてもよい。

前記軸部の他端側において前記他方の作動部が接続されると共に、前記作用部の他端が回動可能に接続される構造としては、例えば、前記軸部の他端側において、前記他方の作動部と溶接、接合、接着などにより接続される構造が挙げられる。また、前記軸部の他端側において、前記作用部の他端が回動可能に軸支などにより接続されることで、前記軸部の揺動によって前記作用部を動かす構造とすることができる。

【0060】

前記軸部の大きさとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、他の部材と同様に、前記一对の把持部、前記一对の作動部、前記作用部に合わせた大

10

20

30

40

50

きさとすることが好ましい。

【0061】

前記軸部の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、繰り返し使用する観点から、滅菌可能な材質で形成されていることが好ましく、例えば、前記ステンレス鋼などが挙げられる。

【0062】

<その他の部材>

前記その他の部材としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、前記一方の把持部における前記第1の支点部及び前記第2の支点部、また、それぞれの接続箇所などにおいてそれぞれの孔に挿入される軸体などが好適に挙げられる。

10

【0063】

<<軸体>>

前記軸体としては、その形状、構造、大きさ、材質などに、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる、

前記軸体の形状としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば円柱形状、三角柱形状、四角柱形状、多角柱形状、円筒形状などが挙げられる。

前記軸体の構造としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、ねじとしてもよく、一端に前記軸体の長手方向の断面形状よりも大きな形状の頭部を有する構造、他端にねじ山を有する構造、などが挙げられる。

前記軸体の大きさとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、それぞれに応じた大きさとする事ができる。

20

前記軸体の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、分解した際に滅菌処理がしやすい材質であることが好ましく、例えば、前記ステンレス鋼などが挙げられる。

前記軸体は、それぞれの接続箇所などにおいて、部材同士が接続、軸支、及び係合するように、前記部材同士の孔を一致させて、前記軸体を挿入することにより、前記軸体を軸とした、支持及び接続をしてもよい。

【0064】

次に、第2の実施形態における手術標本回収鉗子の動作を説明する。

本実施形態の前記手術標本回収鉗子の前記一对の把持部を片手でつまむように持つ。本実施形態の手術標本回収鉗子は、前記一方の把持部が動作せずに、前記他方の把持部だけが回転する。前記他方の把持部を回転動作させると、前記他方の把持部と接続している軸部が、前記他方の把持部の動きが伝達され、前記軸部の長手方向の揺動動作を行う。前記軸部が、前記揺動動作を行うと、前記軸部の他端側に接続される前記作用部の他端が、前記軸部の揺動に合わせて、前記作用部の前記一方の把持部の前記第2の支点部に対応する部分を軸として回転する。この動作にあわせて、前記作用部の一端も回転するため、前記作用部の一端で接続されている前記一方の作動部が開閉動作を行う。

30

第1の実施形態の手術標本回収鉗子と同様に、前記手術標本回収鉗子を実際を使用する際には、前記作動部に、後述する手術標本回収袋を装着し、胸腔内及び腹腔内などに挿入する。挿入した後は、従来の手術標本回収装置などと同様に、前記手術標本回収袋を胸腔内及び腹腔内で開き、切除した手術標本を前記手術標本回収袋に入れ回収する。なお、回収する際には、前記作動部に前記手術標本回収袋を装着したまま取り出してもよく、胸腔内及び腹腔内で前記作動部から取り外してから、別々に取り出してもよい。

40

【0065】

(手術標本回収袋)

前記手術標本回収袋としては、任意の場所に突片を有するものであれば、その形状、構造、大きさ、材質などに、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【0066】

前記手術標本回収袋の形状としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、開口縁から底部にかけて凸となる略円錐形状、開口縁から底部にかけて

50

円筒形状、三角錐及び四角錐などの角錐形状、開口形状が三角形及び四角形となる多角筒形状などが挙げられる。

【0067】

前記手術標本回収袋の構造としては、前記開口縁又は前記開口縁の近傍に、前記開口縁に沿った管部が形成されており、任意の場所に突片を有する構造であれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

前記管部としては、前記管部のいずれかの箇所において、切れ込みを有する構造であれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、内部に閉じ紐が挿入されている構造、前記手術標本回収鉗子が装着する部分にのみ管部を有する構造などが挙げられる。

10

前記閉じ紐としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、前記管部に挿入されて露出している端部のうちの一端が輪状となっており、他端が前記輪状の内側を通るように装着されているものが挙げられる。この構造の前記閉じ紐の場合、前記閉じ紐の前記他端を把持鉗子等をつまみ、引くだけで、前記手術標本回収袋の開口を閉じることができる。

前記突片としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、前記手術標本回収袋の任意の場所に設けることができるが、前記手術標本回収鉗子から取り外す際に、前記突片を把持することにより、簡単に取り外すことができるように、前記手術標本回収袋の開口形状において、前記切り込みとは逆側のいずれかの場所に設けることが好ましい。

20

【0068】

前記手術標本回収袋の大きさとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【0069】

前記手術標本回収袋の材質としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、ポリウレタンなどの、公知の手術標本回収袋に用いられている材質を使用することができる。

【0070】

前記手術標本回収袋を、前記手術標本回収鉗子に装着する際には、前記管部内に、前記手術標本回収鉗子の前記作動部を挿入する。なお、前記突片が形成されていない側の前記切り込みから、前記管部内に挿入するとよい。またその際に、前記作動部全体に前記管部が位置するように装着し、かつ前記閉じ紐の端部が前記管部内に巻き込まないように装着するとよい。

30

【実施例】

【0071】

以下、本発明の一実施例につき、図面を参照しながら説明するが、本発明はこれら実施例に何ら限定されるものではない。なお、各図面における「1」等の符号は、それぞれ同じものを意味している。

【0072】

(実施例1)

本発明の手術標本回収鉗子及び手術標本回収袋の一例を図面を用いて説明する。図1は、本発明の手術標本回収鉗子の一例を示す平面概略図である。図2は、図1における手術標本回収鉗子の開いた状態を示す平面概略図である。図3は、図1における手術標本回収鉗子の正面概略図である。図4は、凸部を有する作動部の一例を示す部分正面概略図である。

40

【0073】

図1及び図2に示すように、本実施例の手術用標本鉗子10は、鉗子本体20の各一側に一对の把持部30を有し、支持部50を介して、鉗子本体20の各他端側に一对の作動部40を有する。

【0074】

50

鉗子本体 20 は、対となっており、支持部 50 により軸支されている。なお、本実施例では、図 1 に示すように、鉗子本体 20 に穿設されている支持孔 22 に支持部 50 が挿入され軸支されている構造である。なお、本実施例における、鉗子本体 20 と把持部 30 と作動部 40 とは、一体に形成されており、材質は、SUS420J1 としている。

【0075】

把持部 30 は、図 1 及び図 2 に示すように、鉗子本体 20 の各一端側に形成されており、本実施例の把持部 30 は、指で持ちやすいように持ち手部 32 が環状に形成されている。

【0076】

作動部 40 は、図 1 及び図 2 に示すように、一对の作動部 40 がそれぞれ対向する面とは逆面に、図 3 に示すように、鉗子本体 20 の長手方向に対して直交する凸条部 42 を複数有している。なお、図 4 に示すように、凸条部 42 に代えて、凸部 44 を有していてもよい。

10

【0077】

支持部 50 は、上述したように、一对の鉗子本体 20 を回動可能に軸支するために、鉗子本体 20 の支持孔 22 に挿入され、鉗子本体 20 を軸支している。なお、本実施例における、支持部 50 の材質は、SUS420J1 としている。

【0078】

次に、本発明の手術標本回収袋 200 を説明する。

図 5 A は、本発明の手術標本回収袋の一例を示す平面概略図である。図 5 B は、図 5 A における手術標本回収袋の正面概略図である。

20

【0079】

図 5 A 及び図 5 B に示すように、手術標本回収袋 200 は、管部 210 と、突片 220 と、を有しており、更に閉じ紐 230 を有する。

管部 210 は、図 5 A 及び図 5 B に示すように、手術標本回収袋 200 の上端開口縁 202 に沿って設けられており、少なくとも一部に切れ込み 212 を有している。切れ込み 12 を有することにより、手術標本回収鉗子 10 を管部 210 内に挿入することができる。

【0080】

突片 220 は、手術標本回収袋 200 のいずれかの場所に設けられればよいが、図 5 A 及び図 5 B に示すように、手術標本回収鉗子 10 が挿入される側の切れ込み 212 側とは逆側の上端開口縁 202 の近傍に設けることが好ましい。

30

【0081】

閉じ紐 230 は、図 5 A 及び図 5 B に示すように、管部 210 の内部に通されており、閉じ紐 230 の一端 232 が輪状となっている。また、閉じ紐 230 の他端 234 を、一端 232 の輪状の内側に挿通させている。閉じ紐 230 の他端 234 を、一端 232 の輪状の内側に挿通させることにより、他端 234 を手術標本回収袋 200 から遠ざかる方向に引くだけで、管部 210 と共に手術標本回収袋 200 の上端開口縁 202 が成す開口を閉じることができる。なお、本実施例における、閉じ紐 230 の材質は、クロロプレナムである。

40

【0082】

次に、手術標本回収鉗子 10 に手術標本回収袋 200 を装着して使用する状態を説明する。

図 6 に示すように、手術標本回収鉗子 10 の作動部 40 を、手術標本回収袋 200 の管部 210 の切り込み 212 から管部 210 内に、なるべく管部 210 内の全域に亘って作動部 40 が位置するように挿入する。なお、管部 210 内に作動部 40 を挿入する際に、閉じ紐 230 を巻き込んで挿入しないように注意したほうがよい。

手術標本回収袋 200 を装着した状態の手術標本回収鉗子 10 を、胸腔鏡手術及び腹腔鏡手術などに用いる際には、手術標本回収袋 200 を手術標本回収鉗子 10 に装着したままの状態です手術標本回収鉗子 10 を閉じて、前記ポートなどを介して作動部 40 全体が胸

50

腔内又は腹腔内などに位置するようにする。手術標本回収袋 200 全体が胸腔内又は腹腔内などに位置した状態で、手術標本回収鉗子 10 の把持部 30 を開く。把持部 30 を開くと、それに伴って、支持部 50 を介して作動部 40 が開くため、作動部 40 に装着されている手術標本回収袋 200 が開口する。手術標本回収袋 200 の前記開口から、切除した手術標本を、別の鉗子及び術者の手などにより手術標本回収袋 200 内に收容する。前記手術標本を手術標本回収袋 200 内に收容した後、手術標本回収鉗子 10 の把持部 30 を閉じることで、作動部 40 に装着されている手術標本回収袋 200 の前記開口を閉じる。なお、手術標本回収袋 200 を胸腔内又は腹腔内などから取り出す際には、手術標本回収鉗子 10 に装着したまま取り出すことができるが、手術標本回収袋 200 に設けられた突片 220 を別の鉗子で挟むか、手で摘んで、作動部 40 から取り外し、手術標本回収鉗子 10 と手術標本回収袋 200 とに分けてから取り出すこともできる。その際には、手術標本回収袋 200 の閉じ紐 230 の他端 234 を前記別の鉗子で摘んで引くだけで、閉じ紐 220 により手術標本回収袋 200 の開口を閉じることができ、前記手術標本を確実に收容したままの状態、体外に取り出すことができる。

10

【0083】

(実施例 2)

本発明の手術標本回収鉗子の他の一例を図面を用いて説明する。図 7 は、本発明の手術標本回収鉗子の他の一例を示す平面概略図である。図 8 は、図 7 における手術標本回収鉗子の分解した状態を示す説明図である。図 9 は、図 7 における手術標本回収鉗子の作動部を開いた状態を示す平面概略図である。

20

【0084】

図 7 ~ 図 9 に示すように、本実施例における手術標本回収鉗子 10 は、把持部 130 と、作動部 140 と、作用部 170 と、軸部 180 とを有する。

【0085】

把持部 130 は、一方の把持部 132 と、他方の把持部 134 とが対となっており、他方の把持部 134 が開閉動作を行う。

一方の把持部 132 は、図 7 ~ 図 9 で示すように、略棒状体であって、一端に環状の持ち手部 135 を有し、他方の把持部 134 と接続する箇所第 1 の支点部 150 を有し、他端側に第 2 の支点部 160 を有している。第 1 の支点部 150 近傍においては、図 8 において破線で示すように、他方の把持部 134 の一部が挿入される把持部挿入孔 136 が他方の把持部 134 側の面に開口を有するように形成されている。第 2 の支点部 160 の近傍においては、図 8 において破線で示すように、作用部 170 の一部が挿入される間隙 137 が形成されている。なお、本実施例においては、第 1 の支点部 150 及び第 2 の支点部 160、共に孔が穿設されており、別の部材である軸体が挿入される構造である。なお、本実施例における、一方の把持部 132 の材質は、SUS420J1としている。

30

【0086】

他方の把持部 134 は、図 7 ~ 図 9 で示すように、短い棒状体であって、一方の把持部 132 と同様に、持ち手部 135 を有し、一端において一方の把持部 132 の第 1 の支点部 150 により、回動可能に軸支される。本実施例の他方の把持部 134 は、第 1 の支点部 150 に対応する箇所と、軸部 180 に対応する箇所とに、孔 138 及び孔 139 を穿設している。また、図 8 に示すように、他方の把持部 134 自体が回動しつつ、後述する軸部 180 を揺動させるために、他方の把持部 134 の一端側が、一方の把持部 132 に向かって傾いている形状である。更に、他方の把持部 134 の一端が平板となっており、一方の把持部 132 の把持部挿入孔 136 に、挿入されている。なお、本実施例における、他方の把持部 134 の材質は、SUS420J1としている。

40

【0087】

作動部 140 は、一方の作動部 142 と、他方の作動部 144 とが対となっており、一方の作動部 142 が他方の把持部 134 の開閉動作に合わせて開閉動作を行う。なお、本実施例における作動部 140 は、互いの先端が交差する構造としている。

一方の作動部 142 は、図 7 ~ 図 9 に示すように、他方の作動部 144 に対向する側と

50

は逆側に湾曲した形状であって、他方の作動部 144 に対向する面とは逆側の面において、凸条部 146 が複数設けられており、一端側において作用部 170 と接続している。本実施例では、図示はしていないが、一方の作動部 142 と作用部 170 とは、互いに孔を穿設し、ネジ止めをした後に溶接により、確実に接続した構造である。なお、本実施例における、一方の作動部 142 の材質は、SUS420J1 としている。

【0088】

他方の作動部 144 は、一方の作動部 142 と同様に、図 7 ~ 図 9 に示すように、一方の作動部 142 に対向する側とは逆側に湾曲した形状であって、一方の作動部 142 に対向する面とは逆側の面において、凸条部 146 が複数設けられており、一端側において軸部 180 と接続している。本実施例では、図示はしていないが、他方の作動部 144 と軸部 180 とは、互いに孔を穿設し、ネジ留めをした後に溶接により、確実に接続した構造である。なお、本実施例における、他方の作動部 144 の材質は、SUS420J1 としている。

10

【0089】

作用部 170 は、図 8 に示すように、平面視における形状が、2つの直線状の部材が鈍角を介して接続されているような形状であり、第 2 の支点部 160 に対応する箇所から他端 174 側にかけて平板となっている。また、作用部 170 は、一端 172 側において、一方の作動部 142 と接続し、他端 174 側において軸部 180 に回動可能に軸支されている。本実施例の作用部 170 は、一方の作動部 142 と共に図示しない孔が穿設されており、前記孔にネジを螺合させるとともに溶接により接合している。また、他端 174 側においては、孔 176 が穿設されており、破線で示す軸部 180 の軸部挿入孔 186 に、他端 174 が挿入されると共に、軸部 180 の孔 188 に、作用部 170 の孔 176 が対応するように配置され、軸体により軸支されている。さらに、作用部 170 の第 2 の支点部 160 に対応する箇所にも、孔 178 が穿設されており、孔 178 を一方の把持部 132 の間隙 137 に挿入しつつ、第 2 の支点部 160 の孔と共に、軸体により軸支されている。この構造とすることにより、軸体 180 が揺動すると、軸体 180 に作用部 170 の他端 174 側が軸支されているため、第 2 の支点部 160 を支点として、作用部 170 の一端 172 が開閉動作を行う。それに伴い、作用部 170 の一端 172 に接続されている一方の作動部 142 が開閉動作を行う。なお、本実施例における、作用部 170 の材質は、SUS420J1 としている。

20

30

【0090】

軸部 180 は、図 7 ~ 図 9 に示すように、棒状体であって、一端側には、図 8 に破線で示すように、間隙 182 が形成されており、さらに孔 184 が穿設されている。また、他端側には、図 8 に破線で示すように、軸部挿入孔 186 が一方の把持部 132 側の面に開口を有するように形成されており、孔 188 が穿設されている。本実施例の軸部 180 は、一端側の間隙 182 に他方の把持部 134 の一部が挿入され、軸部 180 の孔 184 と、他方の把持部 134 の孔 139 が位置決めされると共に軸体が挿入され、他方の把持部 134 が回動可能に軸支される。なお、本実施例における、軸部 180 の材質は、SUS420J1 としている。

【0091】

なお、本実施における前記手術標本回収袋は、実施例 1 と同様であるため、説明を省略する。

40

【0092】

次に、本実施例における手術標本回収鉗子 10 の動作を、図面を用いて説明する。図 10 は、図 7 における手術標本回収鉗子に手術標本回収袋を装着し、作動部を開いた状態を示す平面概略図である。なお、図 7 における手術標本回収鉗子 10 も、手術標本回収袋 100 を作動部 140 に装着していると仮定して説明する。

まず、手術標本回収鉗子 10 を把持するために、把持部 130 の一方の把持部 132 及び他方の把持部 134 における、それぞれの持ち手部 135 を片手で持つ。例えば、人差し指と中指により一方の把持部 132 の持ち手部 135 を持ち、親指で他方の把持部 13

50

4の持ち手部135を持つ。

次に、図7に示すように、作動部140を閉じた状態で、ポートなどを介して人体の胸腔内又は腹腔内などに挿入する。

人体内部に、手術標本回収鉗子10の作動部140を挿入し、前記手術標本を回収する際に、図8～図10に示すように、他方の把持部134を開く。他方の把持部134は、一端において、一方の把持部132の第1の支点部136に回動可能に軸支されているため、第1の支点部136を中心に回動する。それと同時に、他方の把持部134は、孔139において、軸部180と回動可能に軸支されているため、他方の把持部134の回動に伴い、軸部180が長手方向に揺動する。軸部180の他端側では、孔188により作用部170の他端174が軸支されている。また、作用部170は、一方の把持部132の第2の支点部160において、作用部170の孔178が回動可能に軸支されている。この構造により、軸部180が長手方向において作動部140側に移動すると、軸部180の孔188が、作用部170の孔176と軸支しているため、作用部170の他端174も作動部140側に移動する。作用部170の他端174が、作動部140側に移動すると、作用部170の略中心において、孔176が第2の支点部160に軸支されているため、孔176を支点とした回動動作をおこなう。この動作により、作用部170の一端172は、開く方向に回動する。作用部170は、一端172において、一方の作動部142と接続しているため、図9に示すように、作用部170の動作と共に、一方の作動部142が他方の作動部と対向する側とは逆側の方向、すなわち開く方向に移動する。

なお、本発明の手術標本回収鉗子10は、人体内部に挿入する際には、手術標本回収袋200を装着した状態で挿入するため、図10に示すように、他方の把持部134を開くと、連動して一方の作動部142が開くと同時に、作動部140に装着されている手術標本回収袋200の前記開口縁が開く。手術標本回収袋200の開口縁が開いた状態で、別の鉗子で切除した前記手術標本を、前記開口から手術標本回収袋200内に入れてから、手術標本回収鉗子10の他方の把持部134を閉じることにより、開く時とは逆の動作が伝達され、一方の作動部142が閉じ、装着されている手術標本回収袋200の開口も閉じられる。なお、実施例1と同様に、手術標本回収袋200は、手術標本回収鉗子10に装着されたまま取り出すこともできるが、手術標本回収鉗子10と手術標本回収袋とに分けてから取り出すこともできる。

【0093】

なお、本実施例においては、作動部140の先端が、互いに交差している構造の手術標本回収鉗子10を用いて説明したが、図11に示すように、作動部140が閉じた状態において、一方の作動部142の先端と他方の作動部144の先端とが、密着している構造とすることもできる。

【0094】

(実施例3)

本発明の手術標本回収鉗子の他の一例を図面を用いて説明する。図12は、本発明の手術標本回収鉗子の他の一例を示す平面概略図である。図13は、図12における手術標本回収鉗子の作動部を開いた状態を示す平面概略図である。図14は、図12における手術標本回収鉗子に手術標本回収袋を装着し、作動部を開いた状態を示す平面概略図である。

なお、本実施例における手術標本回収鉗子10は、作動部40の形状以外は、実施例1と同様であるため、作動部40以外の説明を省略する。

【0095】

本実施例の手術標本回収鉗子10の作動部40は、図12～図14に示すように、先端46が閉じた状態から開く方向側に向かって湾曲している形状を有している。作動部40の先端46を、このような形状とすることにより、手術標本回収袋200が作動部40から不意に外れてしまうことを確実に防止することができる。

【符号の説明】

【0096】

10 手術標本回収鉗子

2 0	鉗子本体	
2 2	孔	
3 0	把持部	
3 2	持ち手部	
4 0	作動部	
4 2	凸条部	
4 4	凸部	
4 6	先端	
5 0	支持部	
1 3 0	把持部	10
1 3 2	一方の把持部	
1 3 4	他方の把持部	
1 3 5	持ち手部	
1 3 6	把持部挿入孔	
1 3 7	間隙	
1 3 8	孔	
1 3 9	孔	
1 4 0	作動部	
1 4 2	一方の作動部	
1 4 4	他方の作動部	20
1 4 6	凸条部	
1 5 0	第 1 の支点部	
1 6 0	第 2 の支点部	
1 7 0	作用部	
1 7 2	一端	
1 7 4	他端	
1 7 6	孔	
1 7 8	孔	
1 8 0	軸部	
1 8 2	間隙	30
1 8 4	孔	
1 8 6	軸部挿入孔	
1 8 8	孔	
2 0 0	手術標本回収袋	
2 0 2	上端開口縁	
2 1 0	管部	
2 1 2	切り込み	
2 2 0	突片	
2 3 0	閉じ紐	
2 3 2	一端	40
2 3 4	他端	

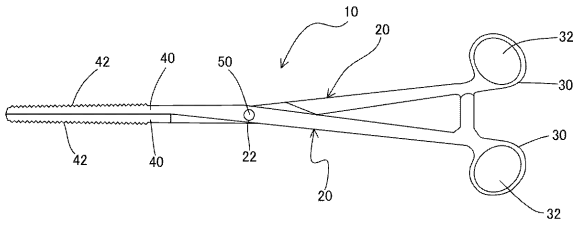
【要約】 (修正有)

【課題】部品点数が少なく、手術標本回収袋が、簡単に脱離しない手術標本回収鉗子と、着脱可能な手術標本回収袋の提供。

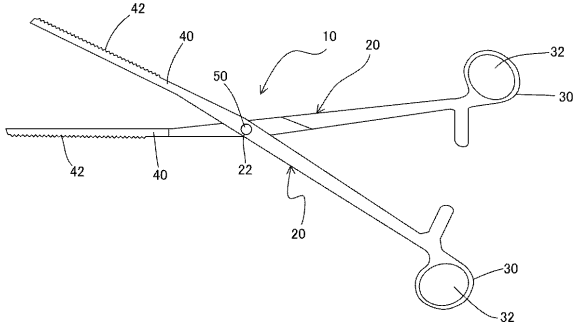
【解決手段】手術標本回収鉗子 1 0 の、一对の鉗子本体 2 0 が、支持部 5 0 において回動可能に軸支されており、支持部を介して鉗子本体の各一端側に一对の把持部 3 0 を有し、支持部を介して鉗子本体の各他端側に一对の作動部 4 0 を有しており、作動部が、一对の作動部の互いに対向する側とは逆側の面において、少なくとも一つの凸部又は凸条部 4 2 を有している。

【選択図】図 1

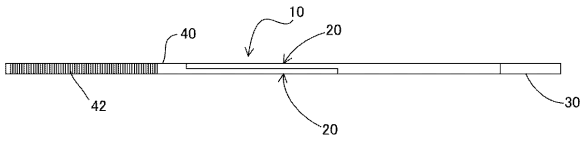
【図1】



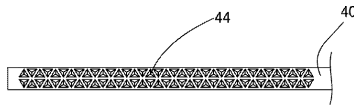
【図2】



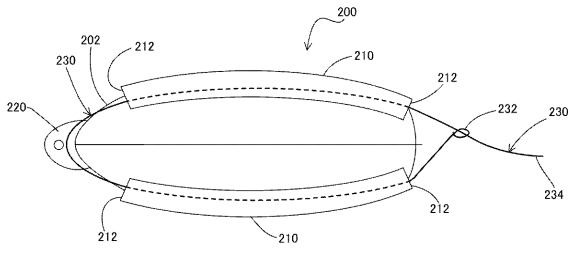
【図3】



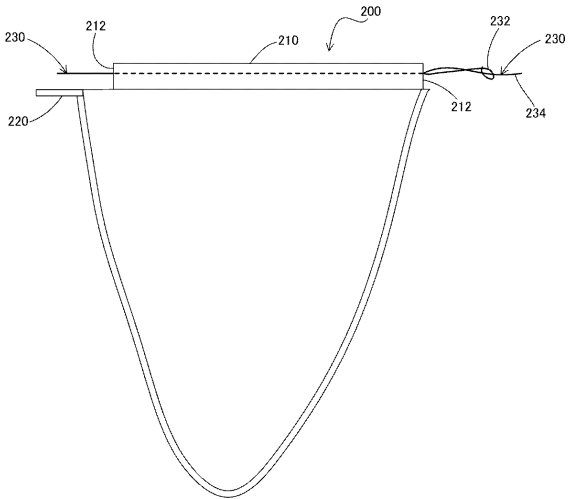
【図4】



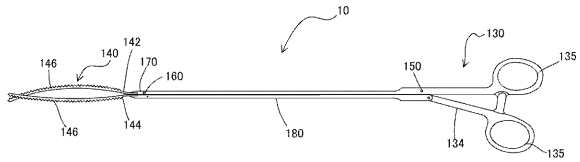
【図5A】



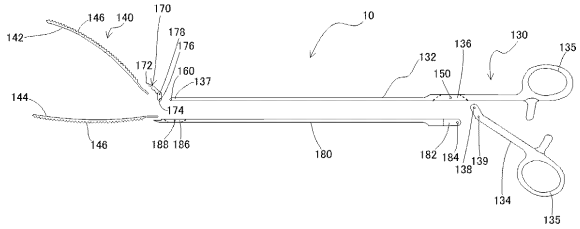
【図5B】



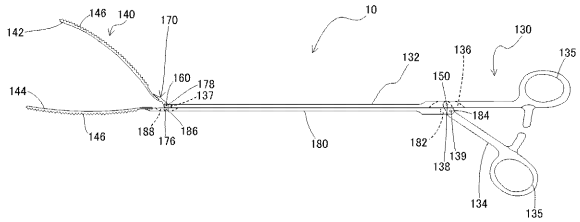
【図7】



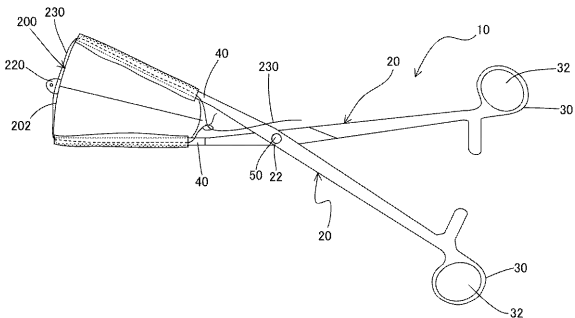
【図8】




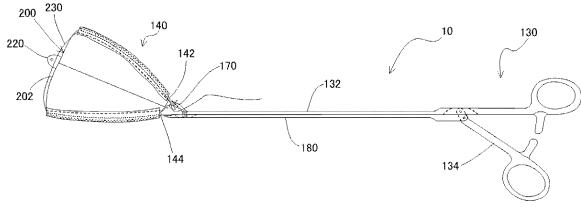
【図9】




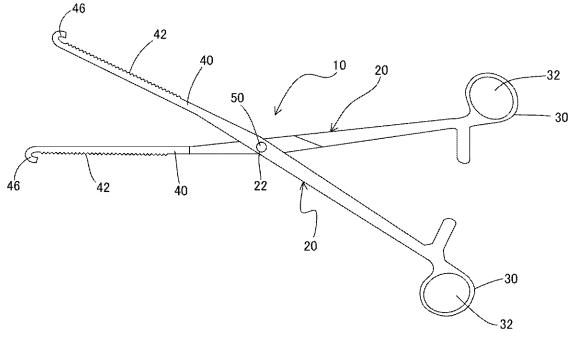
【図6】




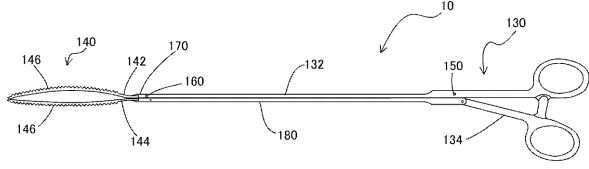
【 10】




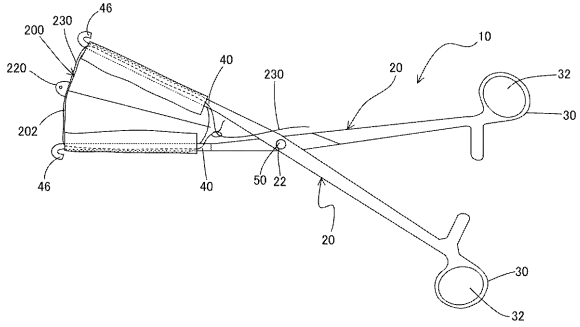
【 13】




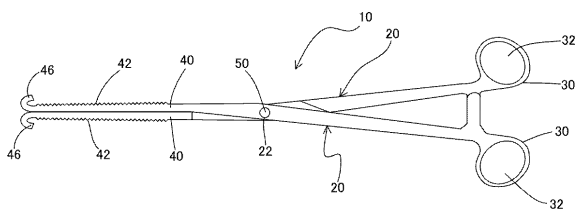
【 11】



【 14】



【 12】



フロントページの続き

審査官 木村 立人

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第0577063 (EP, A1)
特開2009-039504 (JP, A)
米国特許第6228095 (US, B1)
米国特許出願公開第2007/0073251 (US, A1)
米国特許出願公開第2010/0249646 (US, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | | |
|------|-------|-------|
| A61B | 10/00 | 10/06 |
| A61B | 17/00 | 17/94 |