

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5209676号
(P5209676)

(45) 発行日 平成25年6月12日 (2013. 6. 12)

(24) 登録日 平成25年3月1日 (2013. 3. 1)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 B 17/02 (2006. 01)
A 6 1 B 1/32 (2006. 01)

A 6 1 B 17/02
A 6 1 B 1/32

請求項の数 15 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2010-169580 (P2010-169580)	(73) 特許権者	509264040
(22) 出願日	平成22年7月28日 (2010. 7. 28)		国立がんセンター
(65) 公開番号	特開2011-36651 (P2011-36651A)		大韓民国 キョンギド コヤンシ イルサ
(43) 公開日	平成23年2月24日 (2011. 2. 24)		ントング ジョンバルサンロ 111
審査請求日	平成22年7月28日 (2010. 7. 28)	(74) 代理人	110000578
(31) 優先権主張番号	10-2009-0074507		名古屋国際特許業務法人
(32) 優先日	平成21年8月13日 (2009. 8. 13)	(72) 発明者	キム ヨンウ
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		大韓民国 キョンギド コヤンシ イルサ
			ントング ジョンバルサンロ 111
		(72) 発明者	キム クァンギ
			大韓民国 キョンギド コヤンシ イルサ
			ントング ジョンバルサンロ 111
		(72) 発明者	ナム キョンウォン
			大韓民国 キョンギド コヤンシ イルサ
			ントング ジョンバルサンロ 111
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手術用牽引器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者体内の手術部位の上部に位置する身体臓器を上方に持ち上げて支持するように前記身体臓器の下部に挿入される複数の支持部材を有する支持本体であって、前記複数の支持部材は、ジョイントが一端に位置する第1支持部材と、前記ジョイントを回転中心に前記第1支持部材に対して左側と右側方向にそれぞれ回転可能であるように前記ジョイントに一端がそれぞれ締結される第2および第3支持部材と、前記ジョイントを回転中心に前記第1支持部材に対して上下方向に回転可能であるように前記ジョイントに一端が締結される第4支持部材とを含み、各支持部材は、第1端部において締結輪が設けられ、第2端部においてジョイントに締結されて、各支持部材が前記ジョイントを中心に互いに独立して動く、支持本体と、

前記支持部材間の領域をカバーするように前記支持本体に結合され、前記身体臓器の下部表面を囲んで保護する保護膜部材であって、前記第1支持部材と前記第2支持部材との間の領域と、前記第1支持部材と前記第3支持部材との間の領域をカバーするように、前記第1、第2、および第3支持部材に付着される保護膜部材と、

を含むことを特徴とする手術用牽引器具。

【請求項 2】

前記支持部材は、円形の棒または板形の長い棒の形状から形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 3】

10

20

前記ジョイントは、ヒンジまたは輪形態の構造を有することを特徴とする請求項 1 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 4】

前記保護膜部材は、前記支持部材が前記ジョイントを中心に回転する時、これに連動して広げられるか或いは折られるようにフレキシブルな材質からなることを特徴とする請求項 1 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 5】

前記締結輪の 1 つと締結されて前記身体臓器を上方に持ち上げて固定する締結固定部を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 6】

前記締結固定部は、
患者の手術部位に隣接した身体表皮を貫くように挿入され、ワイヤホールが形成される固定本体と、

前記支持本体を持ち上げることができるように前記ワイヤホールを通じて患者の体内に挿入されて前記支持部材の締結輪に係止されて締結される係り部材と、

を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 7】

前記固定本体は、

患者の手術部位の身体表皮に把持され、前記ワイヤホールが中央に形成される固定板と、

前記固定板の下部に前記ワイヤホールと連通されるように長く形成されて前記ワイヤホールに挿入される前記係り部材をガイドするように患者の身体表皮を貫いて設置されるガイドチューブと、

を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 8】

前記係り部材は、

前記支持部材の締結輪に係止されて締結される締結ワイヤと、

前記締結ワイヤと結合されて前記ワイヤホールに前記締結ワイヤが挿入されるようにガイドするガイドワイヤと、

前記ガイドワイヤと結合される取っ手と、

を含むことを特徴とする請求項 7 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 9】

前記締結ワイヤは、閉ループ輪の形状であることを特徴とする請求項 8 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 10】

前記ガイドワイヤは、フレキシブルな材質から形成されることを特徴とする請求項 8 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 11】

前記固定板は、前記ガイドワイヤを固定するためのワイヤ固定部材を含むことを特徴とする請求項 8 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 12】

前記ワイヤ固定部材は、

前記固定板の上面に具備され、前記ガイドワイヤの一部が挿入されて固定されるように第 1 固定凹部が形成された第 1 固定部材と、

前記固定板の上面に具備され、前記第 1 固定部材によって固定された前記ガイドワイヤの他の一部が挿入されて固定されるように第 2 固定凹部が形成された第 2 固定部材と、

を含むことを特徴とする請求項 11 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 13】

前記第 1 固定部材と前記第 2 固定部材との間に、前記ガイドワイヤを曲線に屈曲させる屈曲部材が具備されることを特徴とする請求項 12 に記載の手術用牽引器具。

10

20

30

40

50

【請求項 14】

前記締結固定部は、前記固定本体が身体表皮を貫いて挿入されるように前記固定本体のワイヤホールを通じて挿入されて身体表皮を穿孔する穿孔部材を更に含むことを特徴とする請求項 6 に記載の手術用牽引器具。

【請求項 15】

患者体内の手術部位の上部に位置する身体臓器を上方に持ち上げて支持するように前記身体臓器の下部に挿入される支持本体であって、前記支持本体は、ジョイントが一端に位置する第 1 支持部材と、前記ジョイントを回転中心に前記第 1 支持部材に対して左側と右側方向にそれぞれ回転可能であるように前記ジョイントに一端がそれぞれ締結される第 2 および第 3 支持部材と、前記ジョイントを回転中心に前記第 1 支持部材に対して上下方向に回転可能であるように前記ジョイントに一端が締結される第 4 支持部材とを含み、各支持部材は、第 1 端部において締結輪が設けられ、第 2 端部においてジョイントに締結されて、各支持部材が前記ジョイントを中心に互いに独立して動く、支持本体と、

10

前記支持部材間の領域をカバーするように前記支持本体に結合され、前記身体臓器の下部表面を囲んで保護する保護膜部材であって、前記第 1 支持部材と前記第 2 支持部材との間の領域と、前記第 1 支持部材と前記第 3 支持部材との間の領域をカバーするように、前記第 1、第 2、および第 3 支持部材に付着される保護膜部材と、

患者の体内に挿入されて前記締結輪の 1 つに係止されて締結される締結ワイヤを利用して前記支持本体を上方に持ち上げて固定する締結固定部と、

を含むことを特徴とする手術用牽引器具。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、手術器具に関わり、より詳細には、腹腔鏡手術道具を利用した最小侵襲手術(MIS)時、患者体内の身体臓器を持ち上げるために使われる手術用牽引器具に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、患者治療のための既存の開腹切開手術の場合、切開部位が大きく手術時に発生する出血量が多くて、手術後の患者の回復が遅く、手術後に大きな傷跡が残るようになって患者の生活にも支障を与えるようになる。このような開腹切開手術の短所を克服するために、最近腹腔鏡手術道具を利用した最小侵襲手術(Minimal Invasive Surgery; MIS)の新しい手術技法が開発されつつある。

30

【0003】

最小侵襲手術は、手術のために必要な切開部位を最小化するために特別に考案された細くて長い手術道具を使って、患者の身体表面に最小限の部位のみを切開して手術する手術技法である。このような最小侵襲手術は、施術のために必要な切開部位が少なく、手術時の出血量が開腹手術に比べて顕著に少ないため、手術後に患者の回復期間が速く、外部に現れる傷跡が小さいという長所のため、最近その手術数が顕著に増加しつつある。

【0004】

このような腹腔鏡手術道具を利用した最小侵襲手術時、患者体内の手術部位の上部に位置する身体臓器を上方に持ち上げて手術部位の視野範囲および各種手術器具の運動領域を広げる用途から、手術用牽引器具(Surgical Retractor)が用いられる。例えば、腹腔鏡手術道具を利用した胃(stomach)の手術時、手術しようとする胃が内視鏡の視野に捕えられるようにするには、胃の上部を覆っている肝の一部を上方に持ち上げなければならないので、このような用途でLiver Retractorが使われる。

40

【0005】

しかし、従来のLiver Retractorを含む手術用牽引器具は、外部に別途の大きな固定支持台を設置しなければならないなど、設置作業が非常に複雑であるという問題がある。

50

【0006】

一方、非特許文献1には、Y字形Liver Retractorが開示されている。このLiver Retractorは、肝の下部を支持するY字形の支持部材と、支持部材の三つの端部にそれぞれ固定されたリフトワイヤで構成され、胃の手術時、胃の上部を覆っている肝の一部を持ち上げるものである。

【0007】

しかし、前記Liver Retractorは、Y字形の支持部材間の領域に位置する肝の下部表面に対する保護機能がないため、手術途中、持ち上げられた肝の下部表面に大小の損傷が加えられる恐れがあるという問題がある。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】韓国公開特許第1999-019325号

【特許文献2】韓国公開特許第2003-085353号

【非特許文献】

【0009】

【非特許文献1】Yoshihisa Sakaguchiの「New technique for the retraction of the liver in laparoscopic gastrectomy」、Surg Endosc(2008)22:2532-2534

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

そこで、本発明は、前記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、患者体内の手術部位の上部に位置する身体臓器を上方に持ち上げる時、身体臓器の損傷を防止することが可能な、新規かつ改良された手術用牽引器具を提供することにある。

【0011】

本発明の他の目的は、外部に大きな固定支持台を別途設置する必要なしに設置作業が容易な手術用牽引器具を提供することにある。

本発明の目的は、以上で言及した目的に制限されることなく、言及されていない更に他の目的は、下の記載から当業者に明確に理解されるはずである。

30

【課題を解決するための手段】

【0012】

前記目的を達成するための本発明の手術用牽引器具は、患者体内の手術部位の上部に位置する身体臓器を上方に持ち上げて支持するように前記身体臓器の下部に挿入され、ジョイントを中心に締結される複数の支持部材を有する支持本体と、前記支持部材間の領域をカバーするように前記支持本体に結合され、前記身体臓器の下部表面を囲んで保護する保護膜部材と、を含むことができる。

【0013】

また、前記支持本体は、前記ジョイントが一端に位置する第1支持部材と、前記ジョイントを回転中心に前記第1支持部材に対して左側と右側方向にそれぞれ回転可能であるように前記ジョイントに一端がそれぞれ締結される第2および第3支持部材と、前記ジョイントを回転中心に前記第1支持部材に対して上下方向に回転可能であるように前記ジョイントに一端が締結される第4支持部材と、を含むことができる。

40

【0014】

ここで、前記支持部材は、円形の棒または板形の長い棒の形状から形成され、前記ジョイントは、ヒンジまたは輪形態の構造を有することが望ましい。

また、前記保護膜部材は、前記支持部材が前記ジョイントを中心に回転する時、これに連動して広げられるか或いは折られるようにフレキシブル(flexible)な材質、例えば、布、ポリマーからなることが望ましい。

50

【 0 0 1 5 】

なお、前記保護膜部材は、前記第 1 支持部材と前記第 2 支持部材との間の領域と、前記第 1 支持部材と前記第 3 支持部材との間の領域をカバーするように前記第 1、第 2、および第 3 支持部材に付着されることが可能である。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の手術用牽引器具は、前記支持本体と締結されて前記身体臓器を上方に持ち上げて固定する締結固定部を更に含むことができる。

また、前記支持部材の端部には、前記締結固定部と締結される締結輪が形成されることが可能である。

【 0 0 1 7 】

なお、前記締結固定部は、牽引しようとする身体臓器に隣接した身体表皮を貫くように挿入され、ワイヤホールが形成される固定本体と、前記支持本体を持ち上げることができるように前記ワイヤホールを通じて患者の体内に挿入されて前記支持部材の締結輪に係止されて締結される係り部材と、前記固定本体が身体表皮を貫いて挿入されるように前記固定本体のワイヤホールを通じて挿入されて身体表皮を穿孔する穿孔部材と、を含むことができる。

【 0 0 1 8 】

また、前記固定本体は、患者の手術部位の身体表皮に把持され、前記ワイヤホールが中央に形成される固定板と、前記固定板の下部に前記ワイヤホールと連通されるように長く形成されて前記ワイヤホールに挿入される前記係り部材をガイドするように患者の身体表皮を貫いて設置されるガイドチューブと、を含むことができる。

【 0 0 1 9 】

また、前記係り部材は、前記支持部材の締結輪に係止されて締結される締結ワイヤと、前記締結ワイヤと結合されて前記ワイヤホールに前記締結ワイヤが挿入されるようにガイドするガイドワイヤと、前記ガイドワイヤと結合される取っ手と、を含むことができる。

【 0 0 2 0 】

ここで、前記締結ワイヤは、閉ループ輪の形状であることが望ましく、前記ガイドワイヤは、フレキシブルな材質から形成されることが望ましい。

また、前記固定板は、前記ガイドワイヤを固定するためのワイヤ固定部材を含むことができる。

【 0 0 2 1 】

また、前記ワイヤ固定部材は、前記固定板の上面に具備され、前記ガイドワイヤの一部が挿入されて固定されるように第 1 固定凹部が形成された第 1 固定部材と、前記固定板の上面に具備され、前記第 1 固定部材によって固定された前記ガイドワイヤの他の一部が挿入されて固定されるように第 2 固定凹部が形成された第 2 固定部材と、を含むことができる。

【 0 0 2 2 】

また、前記第 1 固定部材と前記第 2 固定部材との間に前記ガイドワイヤを曲線に屈曲させる屈曲部材が具備されることが望ましい。

また、本発明の手術用牽引器具は、患者体内の手術部位の上部に位置する身体臓器を上方に持ち上げて支持するように前記身体臓器の下部に挿入される支持本体と、患者の体内に挿入されて前記支持本体に係止されて締結される締結ワイヤを利用して前記支持本体を上方に持ち上げて固定する締結固定部と、を含むことができる。

【 0 0 2 3 】

ここで、前記支持本体は、ジョイントを中心に締結される複数の支持部材と、前記支持部材間の領域をカバーするように前記支持部材に結合される保護膜部材と、前記支持部材の端部に形成され、前記締結ワイヤに係止されて締結される締結輪と、を含むことができる。

【 0 0 2 4 】

その他、実施例の具体的な事項は、詳細な説明および図面に含まれている。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0025】

前記したような本発明の（例えばLiver Retractorを含む）手術用牽引器具によると、外部に別途の大きい固定支持台を設置する必要がないため設置作業が簡単である。

【0026】

また、所定の弾性変形の可能な金属、プラスチック、布、または、高分子材質からなる複数の支持部材が肝を弾性的に持ち上げるようになるため、例えば肝の損傷を最小化することができる。

【0027】

また、例えば肝に使用する場合には、支持部材によって肝が持ち上げられた状態で支持部材間の領域をカバーするように広げられたフレキシブルな保護膜部材が肝の下部表面を囲んで保護するようになるため、手術途中に肝の表面損傷を防止することができる。

【0028】

また、支持部材の端部に形成された締結輪に締結固定部の締結ワイヤをそれぞれかけて上向に持ち上げればよいから、締結が簡単である。

また、直径の小さい締結固定部を使うため、手術後、身体表面に傷が殆ど残らないという長所がある。

【0029】

本発明の効果は、以上で言及した効果に制限されなく、言及されていない更に他の効果は、請求範囲の記載から当業者に明確に理解されるはずである。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明の実施例による手術用牽引器具の概略的な斜視図である。

【図2】本発明の実施例による手術用牽引器具の概略的な斜視図である。

【図3】本発明の他の実施例による支持本体の折られた状態を示した斜視図である。

【図4】本発明の他の実施例による支持本体の広げられた状態を示した斜視図である。

【図5】本発明の他の実施例による支持本体の折られた状態を示した斜視図である。

【図6】本発明の他の実施例による支持本体の広げられた状態を示した斜視図である。

【図7】支持本体を構成する複数の支持部材が輪形態のジョイントを中心に締結された状態を示した例示図である。

【図8】実施例の手術用牽引器具の締結固定部を示した斜視図である。

【図9】図8の分解斜視図である。

【図10】実施例の手術用牽引器具を利用して身体臓器を持ち上げて固定する過程を順次に説明するための例示図である。

【図11】実施例の手術用牽引器具を利用して身体臓器を持ち上げて固定する過程を順次に説明するための例示図である。

【図12】実施例の手術用牽引器具を利用して身体臓器を持ち上げて固定する過程を順次に説明するための例示図である。

【図13】実施例の手術用牽引器具を利用して身体臓器を持ち上げて固定する過程を順次に説明するための例示図である。

【図14】実施例の手術用牽引器具を利用して身体臓器を持ち上げて固定する過程を順次に説明するための例示図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

本発明の利点及び特徴、そしてそれを達成する方法は、添付する図面とともに詳細に後述されている実施例を参照すると、明確となるだろう。しかし、本発明は、以下で開示される実施例に限定されるのではなく、他の異なる形態に多様に具現することができる。本実施例はただ、本発明の開示が完全になるようにし、本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者に発明の範囲を完全に知らせるために提供されるのであり、本発明は

10

20

30

40

50

、請求項の範囲によって定義されるだけである。明細書全体にかけて同一な参照符号は同一な構成要素を示す。

【0032】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施形態による手術用牽引器具を詳細に説明する。なお、本発明を説明することにおいて、関連する公知機能または構成についての具体的な説明が本発明の要旨を不明瞭にすると判断される場合、その詳細な説明を省略する。

【0033】

本発明の実施例の説明に先立ち、以下で説明される手術用牽引器具は、腹腔鏡手術道具を利用した最小侵襲手術(MIS)時の患者の身体臓器中で、特に、肝(liver)を持ち上げるLiver Retractorを例示しているが、これに限定されなく、胃(stomach)、腎臓(kidney)等、他の身体臓器を持ち上げることができる牽引器具としても使うことができることを予め明らかにする。

【0034】

図1および図2は、本発明の望ましい実施例による手術用牽引器具の概略的な斜視図であって、図1は手術用牽引器具の折られた状態、図2は手術用牽引器具の広げられた状態をそれぞれ示した図である。

【0035】

図1および図2に示したように、本発明の望ましい実施例の手術用牽引器具は、支持本体100および保護膜部材200等を含むことができる。

支持本体100は、患者体内の手術部位の上部に位置する身体臓器、例えば、胃(stomach)の手術時、胃の上部を覆っている身体臓器である肝(liver)(1、図11参照)の一部を上方に持ち上げて支持するように肝1の下部に挿入され、ジョイント101を中心に締結される複数の支持部材を有する。

【0036】

保護膜部材200は、後述の支持部材(110、120、130)の間の領域をカバーする(覆う)ように支持本体100に結合され、肝1の下部表面を囲んで保護する。ここで、保護膜部材200は、支持部材(110、120、130、140)がジョイント101を中心に回転する時、回転する支持部材(110、120、130、140)に連動して広げられるか或いは折られるようにフレキシブルな(柔軟な)材質、例えば、布やポリマー(polymer)からなることが望ましい。

【0037】

また、保護膜部材200は、後述の第1支持部材110と第2支持部材120との間の領域210と、第1支持部材110と第3支持部材130との間の領域220をカバーするように、第1、第2、および第3支持部材(110、120、130)に付着(例えば接着剤による接合又は糸等を用いた接続)することができる。よって、ジョイント101を回転中心に第1支持部材110に対して第2支持部材120と第3支持部材130が左側方向と右側方向(上下方向に対して垂直の方向)にそれぞれ回転する時、保護膜部材200は、扇のように広げられるか折られることが可能である。

【0038】

図3および図4は、本発明の他の実施例による支持本体の折られた状態および広げられた状態をそれぞれ示した斜視図である。

図3および図4に示すように、支持本体100は、ジョイント101を中心に締結される4つの支持部材で構成されることが可能である。例えば、支持本体100は、ジョイント101が一端に位置する第1支持部材110と、ジョイント101を回転中心に第1支持部材110に対して左側方向と右側方向にそれぞれ回転可能であるようにジョイント101に一端がそれぞれ締結される第2および第3支持部材(120、130)と、ジョイント101を回転中心に第1支持部材110に対して上下方向に回転可能であるようにジョイント101に一端が締結される第4支持部材140で構成されることが可能である。

【0039】

ここで、支持部材(110、120、130、140)は、生体適合して肝1を弾性的に支持できるように、所定の弾性変形が可能な、金属、プラスチック、布、または、高分子材質で形成されることが望ましい。

【0040】

本実施例では、支持本体100が4つの支持部材(110、120、130、140)からなる構成を例示したが、これに限定されることなく、少なくとも3つ以上の支持部材からなれば充分である。また、それぞれの支持部材(110、120、130、140)が円形の長い棒形状に形成される構成を例示したが、これに限定されることなく、図5および図6に示したように、それぞれの支持部材(110、120、130、140)が板形の長い棒形状に形成されることも可能である。また、支持部材(110、120、130、140)の回転中心を形成するジョイント101がヒンジ形態の構造を有することを例示したが、これに限定されることなく、図7に示したような輪形態のジョイント102の構造を有することもできる。

10

【0041】

また、支持部材(110、120、130、140)の端部には、後述の締結固定部300の締結ワイヤ321が係止されることによって締結される締結輪(111、121、131、141)が形成される。この際、締結ワイヤ321が締結輪(111、121、131、141)の下方から挿入されて上側で係止されるように、締結輪(111、121、131、141)の下方が開口された円形のリング形状を有することが望ましい。

【0042】

20

図8および図9は、本発明の実施例の手術用牽引器具の締結固定部を示した結合斜視図および分解斜視図である。

図8および図9に示したように、本発明の実施例の手術用牽引器具は、支持本体100と締結されて肝1を上方に持ち上げて固定する締結固定部300を更に含むことができる。

【0043】

締結固定部300は、固定本体310、係り部材320、および穿孔部材330等で構成されることが可能である。

固定本体310は、患者の手術部位に隣接した身体表皮(3、図11参照)を貫くように設置される。

30

【0044】

固定本体310は、患者手術部位の身体表皮3上に把持され、後述する締結ワイヤ321を体内に挿入するためのワイヤホール(ワイヤが通される穴)312が中央に形成される固定板311と、固定板311の下部にワイヤホール312と連通されるように長く形成されてワイヤホール312を通じて挿入される締結ワイヤ321を体内へガイド(案内)するように患者の身体表皮3を貫いて設置されるガイドチューブ313で構成されることが可能である。

【0045】

本実施例では、固定板311が円板形状からなる構成を例示したが、これに限定されることなく、三角形、四角形などを含む多角形の板形からなることもある。

40

また、固定板311には、後述の係り部材320のガイドワイヤ323を固定するためのワイヤ固定部材315が具備されることが可能である。

【0046】

ワイヤ固定部材315は、固定板311の上面に具備され、ガイドワイヤ323が無理やり差し込む形態に挿入されて固定されるように第1固定凹部(316a、図14参照)が形成された第1固定部材316と、固定板311の上面(但し第1固定部材316とは異なる箇所)に具備され、第1固定部材316により固定されたガイドワイヤ323が無理やり差し込む形態に挿入されて固定されるように第1固定凹部316aに対して横方向(即ち、第1固定凹部316aが前記上面に沿って伸びる方向とは異なる方向)、望ましくは直角方向に第2固定凹部317aが形成された第2固定部材317で構成されることが

50

可能である。

【 0 0 4 7 】

ここで、第 1 および第 2 固定凹部 (3 1 6 a、 3 1 7 a) は、第 1 および第 2 固定部材 (3 1 6、 3 1 7) の上面を英文字 V 形状に開口して、開口面の下部に約ガイドワイヤ 3 2 3 の外径を有する凹部を延長して形成することができる。

【 0 0 4 8 】

また、第 1 固定部材 3 1 6 と第 2 固定部材 3 1 7 との間には、ガイドワイヤ 3 2 3 の損傷を防止するために、ガイドワイヤ 3 2 3 を曲線に屈曲させる屈曲部材 3 1 9 が具備されることが可能である。ここで、屈曲部材 3 1 9 は、第 1 固定部材 3 1 6 と第 2 固定部材 3 1 7 との間のワイヤ屈曲部位に、円筒形状に固定板 3 1 1 の上面に結合することができる。

10

【 0 0 4 9 】

係り部材 3 2 0 は、各支持部材 (1 1 0、 1 2 0、 1 3 0、 1 4 0) の締結輪 (1 1 1、 1 2 1、 1 3 1、 1 4 1) に係止されて締結され、支持本体 1 0 0 を上方に持ち上げることができるよう固定本体 3 1 0 のワイヤホール 3 1 2 を通じて患者の体内に挿入される。

【 0 0 5 0 】

係り部材 (3 1 0) は、各支持部材 (1 1 0、 1 2 0、 1 3 0、 1 4 0) の締結輪 (1 1 1、 1 2 1、 1 3 1、 1 4 1) に係止されて締結される締結ワイヤ 3 2 1 と、下端が締結ワイヤ 3 2 1 と結合されてワイヤホール 3 1 2 に締結ワイヤ 3 2 1 が挿入されるようにガイドするガイドワイヤ 3 2 3 と、ガイドワイヤ 3 2 3 の上端と結合される取っ手 3 2 5 で構成することができる。

20

【 0 0 5 1 】

ここで、締結ワイヤ 3 2 1 は、閉ループ輪形状に形成され、ワイヤホール 3 1 2 を通じて患者の体内に挿入されるとき、ガイドチューブ 3 1 3 の内径を自由に通過するように集められ、患者の体内では閉ループ輪形状が広がるように、一定量の屈曲を有して弾性を維持しうる金属材質から形成されることが望ましい。

【 0 0 5 2 】

また、ガイドワイヤ 3 2 3 は、締結ワイヤ 3 2 1 を下方に支持しうる所定の強度を有しながら、固定板 3 1 1 の上部に露出されるガイドワイヤ 3 2 3 の部位がワイヤ固定部材 3 1 5 に屈曲されて挟まれて固定されるように、フレキシブルな金属材質から形成されることが望ましい。

30

【 0 0 5 3 】

また、本実施例では、取っ手 3 2 5 を逆三角形に構成することを例示したが、これに限定されることなく、取っ手 3 2 5 を円形や多角形などの多様な形状に構成することもできる。

【 0 0 5 4 】

穿孔部材 3 3 0 は、固定本体 3 1 0 が身体表皮 3 を貫いて挿入されるように、固定本体 3 1 0 のワイヤホール 3 1 2 を通じて挿入されて尖っている尖頭部が身体表皮を穿孔する。穿孔部材 3 3 0 は、一般的な押しピン形状を有することができるが、これに限定されることなく、多様な形状に構成することができる。

40

【 0 0 5 5 】

また、固定本体 3 1 0 のワイヤホール 3 1 2 に挿入された穿孔部材 3 3 0 が上下方向に緩まないように、穿孔部材 3 3 0 の棒針 3 3 1 の上部外径に雄ねじ 3 3 1 a が形成され、ワイヤホール 3 1 2 の内径に雌ねじ 3 1 1 a が形成されてねじ締結することができる。

【 0 0 5 6 】

本実施例では、固定本体 3 1 0 と穿孔部材 3 3 0 がねじ締結される構成を例示したが、これに限定されることなく、固定本体 3 1 0 または穿孔部材 3 3 0 のうち、いずれか一つにロック突起 (図示せず) を形成し、他の一つにロックホーム (図示せず) を形成して互いにロック締結される構成も可能である。

【 0 0 5 7 】

50

本発明の他の実施例の手術用牽引器具は、胃手術の時、胃の上部を覆っている肝１を上方に持ち上げて支持するように肝１の下部に挿入される支持本体１００と、患者の体内に挿入されて支持本体１００に係止されて締結される締結ワイヤ３２１を利用して支持本体１００を上方に持ち上げて固定する締結固定部３００等を含むことができる。

【００５８】

また、支持本体１００は、ジョイント１０１を中心に締結される複数の支持部材（１１０、１２０、１３０、１４０）と、支持部材（１１０、１２０、１３０）の間の領域をカバーするように具備される保護膜部材２００と、支持部材（１１０、１２０、１３０、１４０）の端部に形成されて締結ワイヤ３２１に係止されて締結される締結輪（１１１、１２１、１３１、１４１）で構成されることが可能である。

10

【００５９】

ここで、手術用牽引器具を構成する支持部材（１１０、１２０、１３０、１４０）、保護膜部材２００、締結輪（１１１、１２１、１３１、１４１）、締結固定部３００等は、図１～図９で説明したものと同一であるため、詳細な説明は省略する。

【００６０】

前記のように構成される本発明の各実施例の手術用牽引器具は、胃手術の時、胃の上部を覆っている肝１を上を持ち上げて手術部位の視野範囲および各種手術器具の運動領域を広げる用途に用いることができる。

【００６１】

より詳細には、まず、支持本体１００および保護膜部材２００で構成された手術用牽引器具を、套管針（trocar）（図示せず）を通じて患者の体内に挿入する。この際、手術用牽引器具の挿入のために別途の挿入道具（図示せず）が用いられ、挿入道具の端部に支持本体１００を連結した後、患者の体内の希望する位置に手術用牽引器具を移送させる。例えば、胃手術の時、胃の上部を覆っている肝１の一部を上方に持ち上げて支持するように、挿入道具を使って支持本体１００および保護膜部材２００で構成された手術用牽引器具を肝１の下部に移送させる。

20

【００６２】

次に、図１０に示したように、締結固定部３００の固定本体３１０に形成されたワイヤホール３１２に、穿孔部材３３０を挿入して締結する。この際、穿孔部材３３０の尖っている尖頭部は、固定板３１１のガイドチューブ３１３の下端に突出するように露出される。

30

【００６３】

次に、図１１に示したように、固定本体３１０と結合された穿孔部材３３０を用いて肝１の上部に位置する身体表皮３を穿孔することによって、固定本体３１０が身体表皮３を貫くように設置した後、穿孔部材３３０を固定本体３１０から分離して除去する。

【００６４】

次に、図１２に示したように、係り部材３２０を固定本体３１０のワイヤホール３１２に挿入して体内に引き込ませた後、第１支持部材１１０の締結輪１１１に係り部材３２０の締結ワイヤ３２１に係止して締結する。

【００６５】

40

その後、図１３に示したように、係り部材３２０を上方に引っ張ると、締結ワイヤ３２１により締結された第１支持部材１１０が肝１の一侧を上方に持ち上げるようになる。そして、ジョイント１０１を回転中心に第１支持部材１１０に対して第２支持部材１２０と第３支持部材１３０を左側方向と右側方向にそれぞれ回転させて広げた後、第１支持部材１１０の締結と同様の方法で締結固定部３００を利用して、第２、第３、および第４支持部材（１２０、１３０、１４０）に係止して締結して肝１の他側を上方に持ち上げる。

【００６６】

この際、それぞれの支持部材（１１０、１２０、１３０、１４０）は、所定の弾性変形が可能な、金属、プラスチック、布、または高分子材質から形成されているので、肝１を弾性的に持ち上げるようになるため、肝１の損傷を防止することができる。また、それぞれ

50

の支持部材(110、120、130、140)が肝1を持ち上げた状態で支持部材の間の領域をカバーするように広げられたフレキシブルな布、ポリマーなどのような保護膜部材200が、肝1の下部表面を囲んで保護するようになるため、肝1の表面損傷を防止することができる。

【0067】

本実施例では、第1、第2、第3、および第4支持部材(110、120、130、140)の順序に締結する構成を例示したが、各支持部材(110、120、130、140)の締結順序は、これに限定されることなく、手術者の任意的な選択によって決定することができる。

【0068】

最後に、図14に示したように、支持本体100および保護膜部材200からなって体内へ移送された手術用牽引器具が、締結ワイヤ321により締結されて肝1を上方に持ち上げた状態をずっと維持することができるように、締結ワイヤ321と連結されたガイドワイヤ323を固定本体310に固定させると締結が完了する。

【0069】

例えば、ガイドワイヤ323が第1固定部材316の第1固定凹部316aに無理やり差し込まれる形態に挿入されて固定された後、第1固定凹部316aに対して直角方向に形成された第2固定部材317の第2固定凹部317aに無理やりに差し込まれる形態に挿入されて固定される。この際、第1固定部材316と第2固定部材317との間にガイドワイヤ323を曲線に屈曲させる円筒形状の屈曲部材319が具備されるため、ガイドワイヤ323の損傷を防止することができる。

【0070】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範囲内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【符号の説明】

【0071】

100	支持本体	
101、102	ジョイント	
110、120、130、140	支持部材	
111、121、131、141	締結輪	
200	保護膜部材	
300	締結固定部	
310	固定本体	
311	固定板	
313	ガイドチューブ	
315	ワイヤ固定部材	
319	屈曲部材	
320	係り部材	
321	締結ワイヤ	
323	ガイドワイヤ	
325	取っ手	
330	穿孔部材	

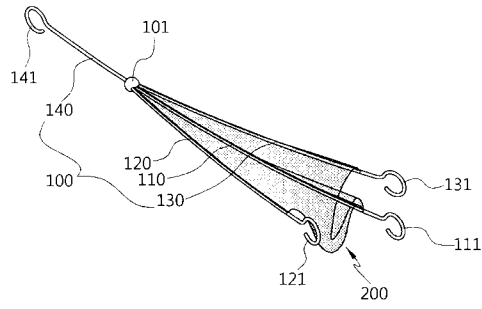
10

20

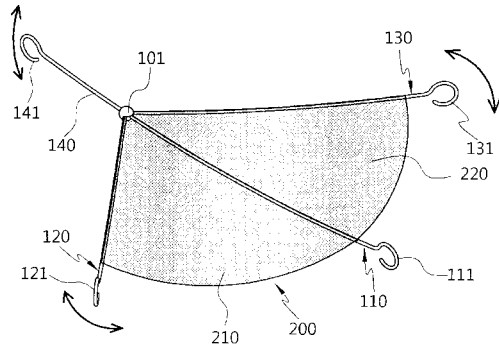
30

40

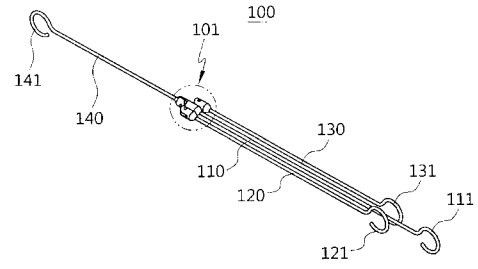
【図 1】



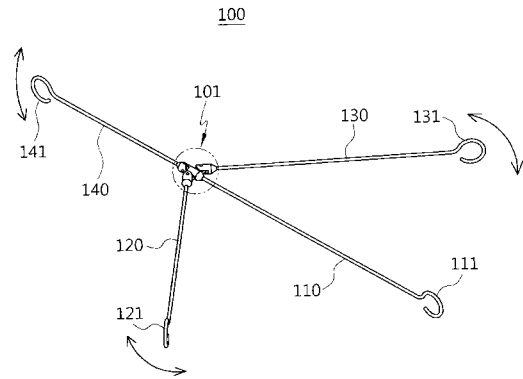
【図 2】



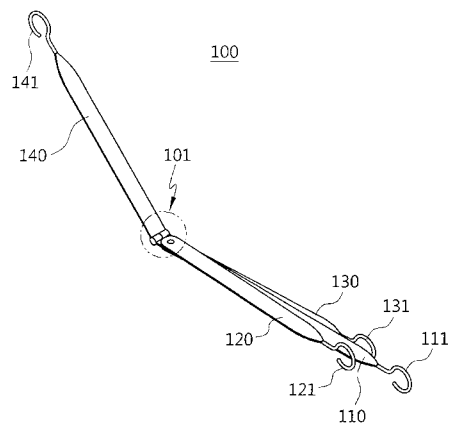
【図 3】



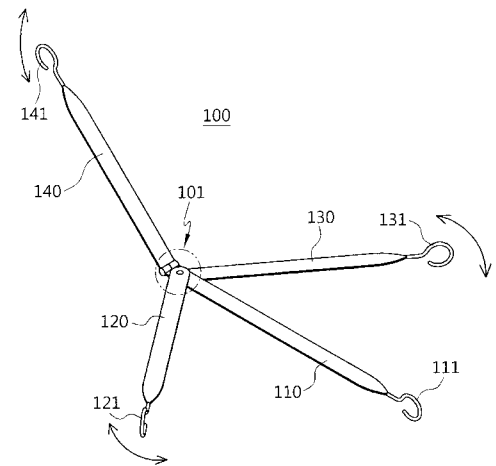
【図 4】



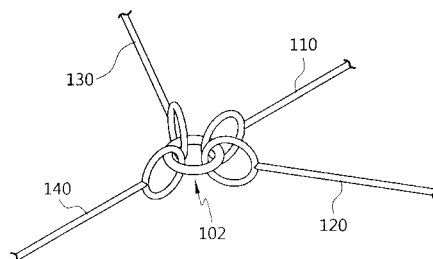
【図 5】



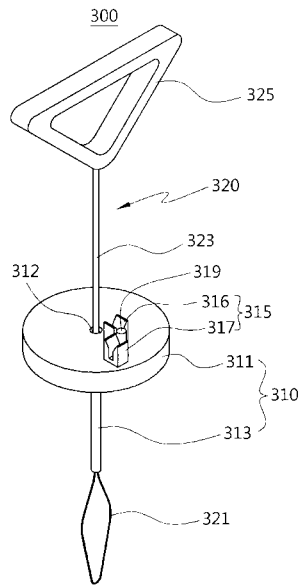
【図 6】



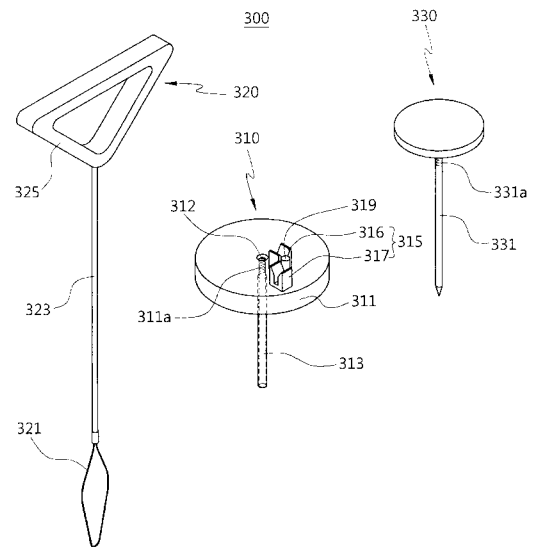
【図 7】



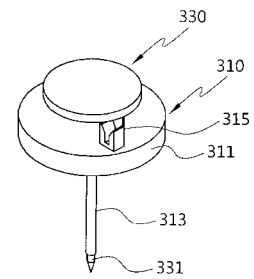
【図 8】



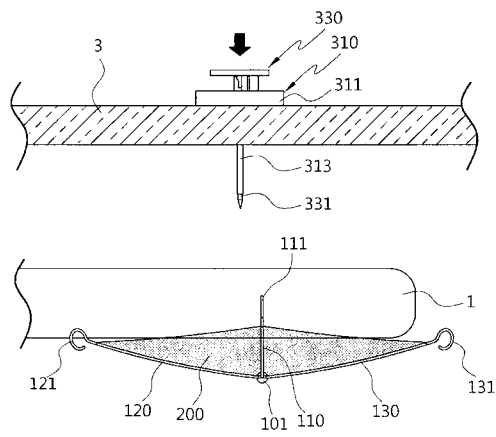
【図 9】



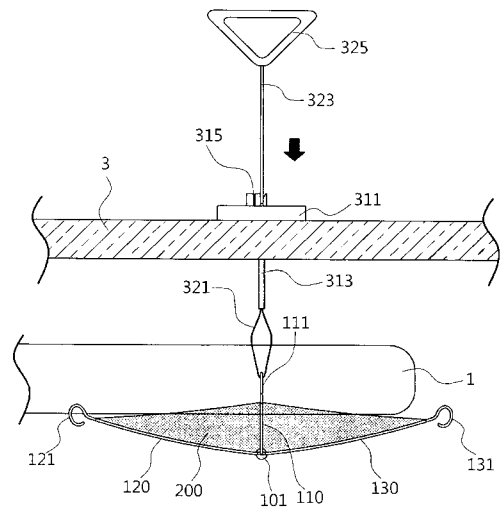
【図 10】



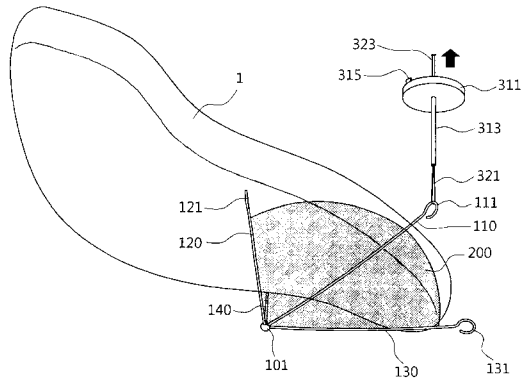
【図 11】



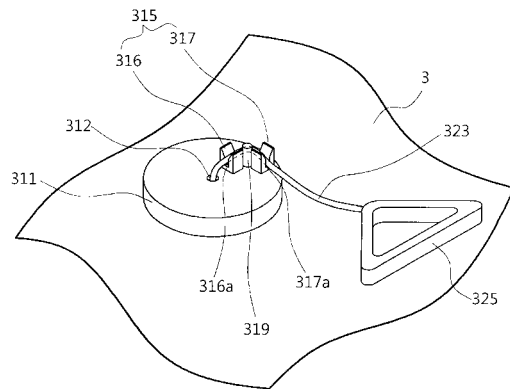
【図 12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

審査官 石川 薫

(56)参考文献 特表2005-524475(JP,A)
国際公開第2008/143133(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A61B 13/00-18/18

专利名称(译)	手术用牵引器具		
公开(公告)号	JP5209676B2	公开(公告)日	2013-06-12
申请号	JP2010169580	申请日	2010-07-28
[标]申请(专利权)人(译)	国立癌症中心		
申请(专利权)人(译)	国立癌症中心		
当前申请(专利权)人(译)	国立癌症中心		
[标]发明人	キムヨンウ キムクァンギ ナムキョンウォン		
发明人	キム ヨンウ キム クァンギ ナム キョンウォン		
IPC分类号	A61B17/02 A61B1/32		
CPC分类号	A61B17/0218 A61B2017/0225		
FI分类号	A61B17/02 A61B1/32		
F-TERM分类号	4C061/AA24 4C061/GG11 4C160/AA14 4C160/MM32 4C161/AA24 4C161/GG11		
审查员(译)	石川馨		
优先权	1020090074507 2009-08-13 KR		
其他公开文献	JP2011036651A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供手术牵开器，用于在使用腹腔镜器械的微创手术（MIS）期间提升患者的器官。ŽSOLUTION：手术牵开器，其能够在抬起位于患者体内的手术区域上方的人体器官时防止人体器官受损，包括支撑体，该支撑体具有插入下方的多个支撑构件人体器官位于患者体内手术区域上方，抬起并支撑人体器官，并固定在关节周围;保护膜构件，其连接到支撑体以覆盖支撑构件和周围之间的区域并保护人体器官的下表面;固定部分固定在支撑体上，以向上方提升和固定人体器官。Ž

