

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-517123

(P2009-517123A)

(43) 公表日 平成21年4月30日 (2009.4.30)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| A 6 1 B 1/00 (2006.01) | A 6 1 B 1/00 3 0 0 A | 4 C 0 6 1 |
| A 6 1 B 19/00 (2006.01) | A 6 1 B 19/00 5 0 2 | |
| A 6 1 B 1/04 (2006.01) | A 6 1 B 1/00 3 3 0 C | |
| A 6 1 B 1/06 (2006.01) | A 6 1 B 1/04 3 7 0 | |
| | A 6 1 B 1/06 | |

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2008-542284 (P2008-542284)
 (86) (22) 出願日 平成18年10月19日 (2006.10.19)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年7月22日 (2008.7.22)
 (86) 国際出願番号 PCT/SG2006/000308
 (87) 国際公開番号 W02007/061386
 (87) 国際公開日 平成19年5月31日 (2007.5.31)
 (31) 優先権主張番号 200507710-2
 (32) 優先日 平成17年11月28日 (2005.11.28)
 (33) 優先権主張国 シンガポール (SG)

(71) 出願人 508153615
 エムポート ビーティーイー リミテッド
 シンガポール, シンガポール 5 7 8 8
 4 2, ガーデニア ロード 5 2
 (71) 出願人 507421865
 ナショナル ユニヴァーシティ オブ シ
 ンガポール
 シンガポール, シンガポール 1 1 9 0
 7 7, ローワー ケント リッジ ロー
 ド 2 1
 (74) 代理人 100094318
 弁理士 山田 行一
 (74) 代理人 100123995
 弁理士 野田 雅一

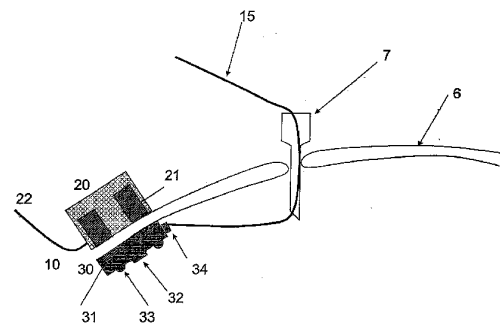
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のための装置

(57) 【要約】

腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のための装置 (10) であって、患者の身体 (5) に沿って移動される第1の部材 (20) と、身体 (5) 内に配置されるとともに、身体 (5) 内から画像を取得し且つ取得画像を表示のために送信するための画像取得装置 (32) を備える第2の部材 (30) とを備え、身体 (5) 内での第2の部材 (30) の動きが身体 (5) に沿っての第1の部材 (20) の動きに対応するように第2の部材 (30) が第1の部材 (20) と磁氣的に連携する、装置。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者の身体に沿って動かされる第 1 の部材と、
身体内に配置される第 2 の部材であり、身体内から画像を取得し、取得画像を表示すべく送信する画像取得装置を備える第 2 の部材と
を備える、腹腔鏡手術または胸腔鏡手術に用いられる装置であって、
前記第 2 の部材が、身体内での該第 2 の部材の動きが身体に沿っての前記第 1 の部材の動きに対応するように前記第 1 の部材と磁氣的に連携する、装置。

【請求項 2】

前記取得画像がディスプレイ装置に対して無線で送信される、請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 3】

電源から無線方式、および、前記第 2 の部材に対して設けられたバッテリーから構成されるグループの中の 1 つにより、前記画像取得装置のために前記第 2 の部材に対して電力が供給される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記第 2 の部材が、少なくとも 1 つの柔軟なケーブルを介してディスプレイ装置および電源に対して動作可能に接続され、前記ケーブルが、患者の身体内からの前記第 2 の部材の簡便なる回収を行なう、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記第 1 の部材が、電磁石、永久磁石、または、電磁石と永久磁石との組み合わせを備える、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 6】

前記第 2 の部材の動きを促進するために磁力の強さが変えられる、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記画像取得装置がデジタルビデオカメラである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記第 2 の部材が、身体内を照明するための発光手段を備えている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記第 2 の部材が、身体組織を摘出しあるいは薬物を供給するための電気機械プローブを備えている、請求項 1 に記載の装置。

30

【請求項 10】

前記電気機械プローブが組織摘出用の生検針である、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記画像取得装置の視角が、前記第 1 の部材に設けられる第 1 の制御装置によって調整され得る、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

前記第 1 の制御装置が、前記第 2 の部材内に埋め込まれたコントローラを用いてアクチュエータを制御する、請求項 11 に記載の装置。

40

【請求項 13】

前記第 2 の部材の方向が、前記第 1 の部材の方向を変化させることにより変えられる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 14】

前記第 2 の部材の方向が、前記第 1 の部材および前記第 2 の部材の両方の磁氣的な連携のための異なる極性の 2 つの磁石を使用して変えられる、請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記第 2 の部材の方向が、第 2 の部材を身体に対して押圧することによって変えられて、視角を変化させる、請求項 13 に記載の装置。

【請求項 16】

50

前記画像取得装置の画像設定が、前記第 1 の部材上に設けられた第 2 の制御装置によって調整されることができ、前記画像設定が、ズーム、フォーカス、コントラスト、および輝度から構成されるグループの中の任意の 1 つである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 17】

前記発光手段の光強度が、前記第 1 の部材に設けられた第 3 の制御装置によって調整され得る、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 18】

前記画像取得装置に対する望ましくない磁気妨害を制限するための磁気シールドを更に備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 19】

ハンドリング装置を用いて第 1 のトラカールにより身体内へ導入される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 20】

前記ハンドリング装置および前記第 2 の部材の取付ユニットが、任意のポートを介した前記第 2 の部材の解除可能な連携を可能にする請求項 19 に記載の装置。

【請求項 21】

可撓性のある機械アームを用いて身体に対して固定されるようになっている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 22】

前記機械アームが患者 / 手術ベッドの側部に締結されるようになっている、請求項 21 に記載の装置。

【請求項 23】

前記第 2 の部材がより自由に移動できるよう、前記第 1 の部材の動きが検出されるときに磁場の強さが一時的に低下される、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 24】

永久磁石が使用される場合、前記第 2 の部材がより自由に移動できるよう、前記第 1 の部材および前記第 2 の部材における磁石間の距離が変えられる、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 25】

腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のためのシステムであって、

患者の身体に沿って動かされる第 1 の部材と、身体内に配置され、身体内から画像を取得して、取得画像を表示すべく送信する画像取得装置を備えるとともに、ハンドリング装置に対する作動的な取り付けのためのアセンブリを更に備える第 2 の部材とを備える少なくとも 1 つの装置を備え、

前記第 2 の部材が、身体内での該第 2 の部材の動きが前記第 1 の部材の動きに対応するように前記第 1 の部材と磁氣的に連携する、システム。

【請求項 26】

前記ハンドリング装置が、硬質鉗子、対象物を捕捉して保持するための一対の挟み若しくは舌部を有するカスタマイズされた装置、または、取り外された基端にカメラが配置された改良された腹腔鏡装置である、請求項 25 に記載のシステム。

【請求項 27】

前記ハンドリング装置が、トラカールによって設けられる開口を通じて身体内へおよび身体から前記第 2 の部材を配置し、再配置し、および、回収するための機構を備える請求項 25 に記載のシステム。

【請求項 28】

前記ハンドリング装置が、当該ハンドリング装置および前記第 2 の部材が互いに動作可能に取り付けられるときに前記第 2 の部材を操作する請求項 25 に記載のシステム。

【請求項 29】

腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のためのシステムであって、

患者の身体に沿って動かされる第 1 の部材と、身体内に配置され、身体内から画像を取

10

20

30

40

50

得して、取得画像を表示すべく送信する画像取得装置を備えるとともに、身体内でのその動きが身体に沿っての前記第1の部材の動きに対応するように前記第1の部材と磁気的に連携する第2の部材とをそれぞれが備える少なくとも2つの装置を備え、

前記少なくとも2つの装置が身体内で少なくとも2つの異なる視野を与える、システム。

【請求項30】

前記少なくとも2つの異なる視野がディスプレイ装置上に同時に表示される、請求項29に記載のシステム。

【請求項31】

前記少なくとも2つの異なる視野のうちの1つが、タッチスクリーン上に少なくとも2つの異なる視野をラベル付けしたタッチスクリーン選択パネルを用いて選択できる、請求項29に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のための装置に関する。

【背景技術】

【0002】

診断用腹腔鏡検査は、医療介護提供者が卵管、卵巣、子宮、小腸、大腸、盲腸、肝臓、および、胆嚢を含む患者の腹部または骨盤の中身を直接に見ることができるようにする手続きである。

【0003】

この腹腔鏡検査法の目的は、非侵襲的検査を用いて見つけられなかった問題が存在するかどうかを正確に見ることである。胆嚢の炎症（胆嚢炎）、盲腸の炎症（虫垂炎）、骨盤器官の炎症（骨盤内炎症性疾患）、または、卵巣の腫瘍は、経腹腔鏡的に診断される場合がある。

【0004】

腹腔鏡は、それを通じて医師が腹腔鏡検査中に腹部内および骨盤内の構造を見ることができる機器である。腹腔鏡を腹部内または骨盤内に入れることができるように、例えば、その下の腹壁に小さな外科的切開部またはポートが形成される。腹腔鏡は、一般に、5～10mmの直径を有しており、長くて細いロッドの形態を成している。腹腔鏡は、キセノンまたはハロゲンなどの高強度光を使用するとともに、高解像度ビデオスクリーン上で腹部の内部を観察するための3チップ技術を使用する。腹腔鏡は、医師によって見られる視野を方向付けるために、ポートを介して腹部に挿入された後に操作される。

【0005】

腹腔鏡の物理的構造および形状に起因して、腹腔鏡は、しばしば、手術中に医師の自由な動きを妨げる。これにより、長い外科的処置中、医師が自分で腹腔鏡を巧みに扱わなければならないことから、医師が不快に感じる場合がある。また、対側性の手術器具を操作するために医師の腕の一方を腹腔鏡の向こう側に曲げなければならないため、人間工学的に扱い易い態様で医師が手術を行なうことが難しい。

【0006】

1つのポートだけが腹腔鏡によって使用される。他のポートは、手術器具のためのものであり、通常は、医師の左右の手のためのものである。したがって、現在、手術においては少なくとも3つのポートが必要とされる。場合により、4～6個のポートが必要とされる場合がある。そのため、必要とされるポートの数を最小限に抑えて、手術を低侵襲にし、患者の外傷を減少させることが望ましい。

【0007】

胸腔鏡を用いる胸腔鏡手術においても同様の問題に直面する。

【0008】

10

20

30

40

50

米国特許第 7, 0 6 6, 8 7 9 号は、ルーメンを有する構造体内へ挿入可能な比較的大型のかさばった装置を開示しており、この装置は、第 1 のハウジングと、最小アクセス処置中に用いる少なくとも 1 つの機能要素と、ルーメンを有する構造体の壁に対してあるいは抗して挿入可能な装置を取り外し可能に固定するための固定要素とを含んでいる。米国特許第 7, 0 6 6, 8 7 9 号は、体外に配置される対応する磁石を用いて挿入可能な装置を腹壁に対して固定して装置をクランプ、接着物質により腹壁に対して保持するために固定要素が使用されてもよいことを開示している。米国特許第 7, 0 6 6, 8 7 9 号は、主に、挿入された装置を腹壁上の所定位置に対して固定することに関するものである。米国特許第 7, 0 6 6, 8 7 9 号は、挿入された装置がクランプまたは接着物質によって腹壁に対して固定されてしまうと、体内に挿入された装置の容易な動きを可能にしないという点で 1 つの欠点を伴う。

10

【発明の概要】

【0009】

第 1 の好ましい態様においては、腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のための装置であって、患者の身体に沿って移動される第 1 の部材と、身体内に配置されるとともに、身体内から画像を取得して、取得画像を表示のために送信するための画像取得装置を備える第 2 の部材とを備え、

前記第 2 の部材は、身体内での第 2 の部材の動きが身体に沿っての前記第 1 の部材の動きに対応するように前記第 1 の部材と磁気的に連携する、装置が提供される。

20

【0010】

前記取得画像がディスプレイ装置に対して無線で送信されてもよい。

【0011】

電源から無線で、および、前記第 2 の部材に対して設けられるバッテリー、から構成されるグループの中の任意の 1 つにより、前記画像取得装置のために前記第 2 の部材に対して電力が供給されてもよい。

【0012】

前記第 2 の部材は、少なくとも 1 つの柔軟なケーブルを介してディスプレイ装置および電源に対して動作可能に接続されてもよく、また、前記ケーブルは、患者の身体内からの前記第 2 の部材の簡便な回収を行なう。

30

【0013】

前記第 1 の部材は、電磁石、または、永久磁石、あるいは、電磁石と永久磁石との組み合わせを備えていてもよい。前記第 2 の部材の動きを容易にするために磁力の強さが変えられてもよい。

【0014】

前記画像取得装置がデジタルビデオカメラであってもよい。

【0015】

前記第 2 の部材は、身体内を照明するための発光手段を備えていてもよい。

【0016】

前記第 2 の部材は、身体組織を摘出しあるいは薬物を供給するための電気機械プローブを備えていてもよい。

40

【0017】

前記電気機械プローブが組織摘出用の生検針であってもよい。

【0018】

前記画像取得装置の視角は、前記第 1 の部材上に設けられる第 1 の制御装置によって調整できてもよい。

【0019】

前記第 1 の制御装置は、前記第 2 の部材内に埋め込まれたコントローラを用いてアクチュエータを制御してもよい。

【0020】

50

前記第 2 の部材の方向は、前記第 1 の部材の方向を変化させることにより変えられてもよい。

【 0 0 2 1 】

前記第 2 の部材の方向は、前記第 1 および第 2 の部材の両方の磁気的な連携のための異なる極性の 2 つの磁石を使用して変えられてもよい。

【 0 0 2 2 】

前記第 2 の部材の方向は、第 2 の部材を身体に対して押圧させて、視角を変化させてもよい。

【 0 0 2 3 】

前記画像取得装置の画像設定は、前記第 1 の部材上に設けられた第 2 の制御装置によって調整することができてもよく、前記画像設定は、ズーム、フォーカス、コントラスト、および、輝度から構成されるグループの中の任意のものである。

【 0 0 2 4 】

前記発光手段の光強度は、前記第 1 の部材上に設けられた第 3 の制御装置によって調整できてもよい。

【 0 0 2 5 】

この装置は、前記画像取得装置に対する望ましくない磁気妨害を制限するための磁気シールドを更に備えていてもよい。

【 0 0 2 6 】

この装置は、ハンドリング装置を用いて第 1 のトラカールにより身体内へ導入されてもよい。

【 0 0 2 7 】

前記ハンドリング装置および前記第 2 の部材の取付ユニットは、任意のポートを介した前記第 2 の部材の解除可能な連携を可能にしてもよい。

【 0 0 2 8 】

この装置は、可撓性のある機械アームを用いて身体に対して固定されてもよい。

【 0 0 2 9 】

前記機械アームが患者 / 手術ベッドの側部に締結されてもよい。

【 0 0 3 0 】

第 2 の態様においては、腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のためのシステムであって、患者の身体に沿って移動される第 1 の部材と、身体内に配置され、身体内から画像を取得して、取得画像を表示のために送信するための画像取得装置を備えるとともに、ハンドリング装置に対する作動的な取り付けのためのアセンブリを更に備える第 2 の部材と、を備える少なくとも 1 つの装置を備え、

前記第 2 の部材は、身体内での第 2 の部材の動きが前記第 1 の部材の動きに対応するように前記第 1 の部材と磁気的に連携する、システムが提供される。

【 0 0 3 1 】

前記ハンドリング装置は、対象物を捕捉して保持するための一対の挟みまたは舌部を有する硬質鉗子またはカスタマイズされた装置、あるいは、取り外された基端にカメラが配置された改良された腹腔鏡装置であってもよい。

【 0 0 3 2 】

前記ハンドリング装置は、トラカールによって設けられる開口を通じて身体内へおよび身体から前記第 2 の部材を配置し、再配置し、および、回収するための機構を備えていてもよい。

【 0 0 3 3 】

前記ハンドリング装置は、当該ハンドリング装置および前記第 2 の部材が互いに動作可能に取り付けられるときに前記第 2 の部材を操作してもよい。

【 0 0 3 4 】

第 3 の態様においては、腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のためのシステムであって、

患者の身体に沿って移動される第１の部材と、身体内に配置され、身体内から画像を取得し且つ取得画像を表示のために送信するための画像取得装置を備えるとともに、身体内でのその動きが身体に沿っての前記第１の部材の動きに対応するように前記第１の部材と磁氣的に連携する第２の部材と、をそれぞれが備える少なくとも２つの装置を備え、

前記少なくとも２つの装置が身体内で少なくとも２つの異なる視野を与える、システムが提供される。

【００３５】

前記少なくとも２つの異なる視野がディスプレイ装置上に同時に表示されてもよい。

【００３６】

前記少なくとも２つの異なる視野のうちの１つは、タッチスクリーン上に少なくとも２つの異なる視野をラベル付けしたタッチスクリーン選択パネルを用いて選択できてもよい。

【００３７】

次に、添付図面を参照して、本発明の一例について説明する。

【図面に沿っての詳細な説明】

【００３８】

図面を参照すると、腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のための装置１０が提供される。装置１０は第１の部材２０と第２の部材３０とを備えている。第１の部材２０は患者の身体５に沿って移動される。第２の部材３０は身体５内の腹壁６下に配置される。第２の部材３０は、身体５内から画像を得てその取得画像を表示のためにモニタなどのディスプレイ装置４５へと送信するために画像取得装置３２を備えている。第２の部材３０は、身体５内での第２の部材３０の動きが身体５に沿っての第１の部材２０の動きに対応するように第１の部材２０と磁氣的に連携している。

【００３９】

第１の部材２０は電磁石２１を備えている。電磁石２１に対する電流の供給は、電磁場の強度を選択的に制御するために調整できる。電気ケーブル２２を介したＤＣ電源４０からの電力は、電磁石２１に対して電流を供給するために必要とされる。あるいは、第１の部材２０が永久磁石を備えていてもよい。第１の部材２０が電磁石と永久磁石との組み合わせであってもよい。

【００４０】

第２の部材３０は、磁性材料から形成される部分３１をその底部に備えている。底部３１は、鉄（Ｆｅ）、ニッケル（Ｎｉ）、コバルト（Ｃｏ）、または、ガドリニウム（Ｇｄ）、あるいは、そのような材料の合金などの強磁性材料から形成される。底部３１は第１の部材２０と磁氣的に連携しており、したがって、画像取得装置３２の位置および方向は壁６から離れて面している。図３に示されるように、底部３１は、第１の部材２０内の電磁石２１と同様の配置を成す異なる極性の２つの磁石から形成されている。これにより、第１の部材２０を回転させることで、第２の部材３０の向きを変えることができる。底部３１は別として、第２の部材３０の他の部品は、磁氣的な連携が第１の部材２０と底部３１との間でのみ確保されるように非磁性材料から形成されてもよい。第２の部材３０を身体に対して押圧することにより、第１の部材２０の視野方向が変えられてもよい。

【００４１】

第１および第２の部材２０，３０はそれぞれ、互いの間で通信できるように、通信モジュールを有していてもよい。通信が無線で行なわれる場合、通信モジュールは、装置１０のための第１および第２の部材２０，３０の対を識別するために無線信号をエンコードしてもよい。さもなければ、通信が配線またはケーブルによって行なわれる。

【００４２】

画像取得装置３２はデジタルビデオカメラである。カメラ３２は、リアルタイム表示のため、少なくとも毎秒３０フレームのフレームレートでカラー画像を取得できる。カメラ３２の視角は、アクチュエータ３５を通じて得られるピッチ動作およびヨー動作により変

10

20

30

40

50

えることができるとともに、第 1 の部材 2 0 上に設けられる第 1 の制御装置 2 3 によって調整できる。これにより、医師は、第 1 の部材 2 0 を移動させる必要なく身体 5 内の様々な領域を観察することができる。カメラ 3 2 の画像設定は、第 1 の部材 2 0 上に設けられる第 2 の制御装置 2 4 によって調整できる。画像設定としては、ズーム、フォーカス、コントラスト、および、輝度が挙げられる。これにより、医師は、望み通りに向上された視界を得ることができる。

【 0 0 4 3 】

第 2 の部材 3 0 におけるアクチュエータ 3 5 は圧電モータであってもよい。モータの圧電素子はアクスルに対して方向性のある力を加え、それにより、アクスルが回転する。

【 0 0 4 4 】

第 2 の部材 3 0 は、身体内を照明するために発光手段 3 3 を備えている。発光手段は、カメラレンズ 3 2 の外周面の周りに位置された円形配置の L E D 3 3 であってもよい。L E D 3 3 は身体 5 内の対象領域を照明する。L E D 3 3 の光強度は、第 1 の部材 2 0 上に設けられる第 3 の制御装置 2 5 によって調整できる。

【 0 0 4 5 】

制御装置 2 3 , 2 4 , 2 5 は、アクチュエータ 3 6 、カメラ 3 2 、および、L E D 3 3 をそれぞれ制御するために第 2 の部材 3 0 と無線通信することが好ましい。制御装置 2 3 , 2 4 , 2 5 から第 2 の部材 3 0 へ命令を送信するために、ブルートゥース、W i F i 、または、他の無線プロトコルが使用される。制御プロセスの実施のために埋め込みプロセッサ 3 6 が設けられる。

【 0 0 4 6 】

1 つの実施形態では、取得画像がディスプレイ装置 4 5 に対して無線送信される。この場合も先と同様、画像データをディスプレイ装置 4 5 に対して供給するために、ブルートゥース、W i F i 、または、他の無線プロトコルが使用されてもよい。電力は、カメラ 3 2 のために、第 2 の部材 3 0 に対して与えられた電源またはバッテリーから無線で第 2 の部材 3 0 へと供給される。例えば、R F 電力が指向性アンテナによって第 1 の部材 2 0 から第 2 の部材 3 0 へと発せられてもよい。それは比較的損失が無いプロセスである。また、電力は、L E D 3 3 のために使用されるとともに、取得画像を送信するためにも使用される。カメラ 3 2 は、取得画像を操作して表示のために医師へ送信するために電力を必要とする。

【 0 0 4 7 】

他の実施形態において、第 2 の部材 3 0 は、少なくとも 1 つの柔軟なケーブル 1 5 を介して、ディスプレイ装置 4 5 および電源 4 0 に対して動作可能に接続される。ケーブル 1 5 は、患者の身体 5 内からの第 2 の部材 3 0 の回収を便利にする。

【 0 0 4 8 】

第 2 の部材 3 0 のカメラ 3 2 および画像データ送信器に対する望ましくない磁気妨害を制限するために磁気シールドが使用される。磁気シールドは、80%ニッケル合金からなる材料によって形成されてもよく、また、画像データ送信器およびカメラ 3 2 の一部を取り囲んでもよい。

【 0 0 4 9 】

1 つの実施形態では、第 2 の部材 3 0 がより正確に移動できるようにするために第 1 の部材 2 0 の移動が望まれる場合に、電磁場の強度が一時的に変えられる。第 2 の部材 3 0 が壁 6 の内面に逆らって移動されると第 2 の部材 3 0 が何らかの摩擦力を受けるため、電磁場が僅かに増大することで連携がより確実になる。永久磁石が使用される場合には、磁石 2 1 , 3 1 間の距離を調整することにより磁力が変えられる。

【 0 0 5 0 】

典型的なシナリオでは、外科手術の開始時に第 2 の部材 3 0 が身体 5 内に挿入される。腹腔鏡処置または胸腔鏡処置を行なうべく、患者の身体 5 内にアクセスするために、少なくとも 2 つのアクセスポートが腹壁 6 に形成される。第 2 の部材 3 0 は第 1 のアクセスポートを介して挿入される。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

第 1 のアクセスポートを形成するための方法は 2 つ、すなわち、「盲目的」穿刺と、H a s s o n 開放方法とがある。「盲目的」穿刺では、V e r e s s 針を通じて二酸化炭素ガスが腹腔内に導入され（気腹を行なう）、これは送気と呼ばれるプロセスである。送気は、腹壁 6 を持ち上げて内部構造および臓器から離間させた状態に保つ。その後、鋭利なトラカール / カニユーレの組み合わせが腹壁または胸壁 6 を通じて挿入される。トラカールは除去されるが、カニユーレ 7 は所定の場所に残される。1 つの実施例では、このカニユーレ 7 を通じて、第 2 の部材 3 0 がハンドリング装置 5 0 を用いて身体 5 内に挿入される。その後、トラカール / カニユーレの組み合わせと同様の方法であるが第 2 の部材 3 0 を用いた直接視下で、他の第 2 のアクセスポートが形成される。その後、カニユーレを通じて手術器具が挿入され、手術が行なわれる。

10

【 0 0 5 2 】

図 6 を参照すると、ハンドリング装置 5 0 は、従来の腹腔鏡鉗子であり、あるいは、鉗子 5 1 と長いステンレススチール柄部を有するボタン 5 2 とを備えている。第 2 の部材 3 0 には取付ユニット 3 4 がある。取付ユニット 3 4 は、鉗子 5 1 と適切に連携するための小さな開口を有している。ボタン 5 2 は鉗子 5 1 の開閉を制御し、それにより、第 2 の部材 3 0 に対する鉗子 5 1 の係脱を行なうことができる。ハンドリング装置 5 0 は、第 2 のアクセスポートを介して第 2 の部材 3 0 とドッキングされてもよい。ハンドリング装置 5 0 が第 2 の部材 3 0 に対して動作可能に取り付けられると、これにより、従来の腹腔鏡カメラのように全ての象限内の内臓を視認できる。また、ハンドリング装置 5 0 により、第 2 の部材 3 0 を身体 5 内で再配置することができる。図 3 に示されるように、配線 1 5 がトラカールを通じて延びている。ハンドリング装置 5 0 および第 2 の部材 3 0 の配置は、取り外し可能な腹腔鏡装置と見なされてもよい。単一のハンドリング装置 5 0 が複数の第 2 の部材 3 0 と共に作用してもよい。

20

【 0 0 5 3 】

H a s s o n 開放方法では、プロセスが僅かに異なる。V e r e s s 針は使用されない。二酸化炭素送気は、鈍的な（鋭利ではない）トラカール / カニユーレの組み合わせの挿入後に行なわれる。この方法において、第 2 の部材 3 0 は、トラカール / カニユーレの配置前あるいは配置後に腹腔内に挿入されてもよい。第 2 の部材 3 0 がトラカール配置前に挿入される場合には、図 2 に示されるように配線 1 5 がトラカールの側面に沿って位置してもよい。その後、第 2 の部材 3 0 を用いた直接視下で他の第 2 のアクセスポートが形成され、これらの第 2 のアクセスポートは、前述した「盲目的」穿刺と同様に手術器具の挿入のために使用される。ハンドリング装置 5 0 は、第 2 のアクセスポートを使用して第 2 の部材 3 0 と連携するために使用されてもよい。図 2 を参照すると、複数の装置 1 0 を外科手術で使用できてよい。第 2 の装置 1 0 の構造は、例えば既定の視角をうまく利用するために、第 1 の装置 1 0 と異なってもよい。

30

【 0 0 5 4 】

第 1 の部材 2 0 が電磁石 2 1 を備える場合、第 1 の部材は、第 2 の部材 3 0 が身体 5 内に入ると直ぐに ON に切り換えられ、そのため、第 2 の部材 3 0 が第 1 の部材 2 0 と磁気的に連携される。あるいは、永久磁石 2 1 が第 1 の部材 2 0 において使用される場合には、第 1 の部材 2 0 および第 2 の部材 3 0 が互いに近接すると直ぐに磁気的に連携する。磁気的な連携が成されると、医師は、患者の身体 5 に沿って第 1 の部材 2 0 を移動させることにより第 2 の部材 3 0 の動きおよび位置を制御できる。

40

【 0 0 5 5 】

第 2 の部材 3 0 が第 1 の部材 2 0 から磁気的に外される場合、医師は、配線 1 5 をガイドとして使用して第 2 の部材 3 0 を回収してもよい。あるいは、腹腔が収縮されて、第 1 および第 2 の部材 2 0 , 3 0 間の距離が減少されてもよい。その後、第 1 の部材 2 0 が再び第 2 の部材 3 0 と連携する。あるいは、回収プロセスの完全な視覚化を利用できる場合には、第 2 の部材 2 0 と連携するためにハンドリング装置 5 0 が使用されてもよい。これは、複数の装置 1 0 が使用される場合には、身体 5 内の他の第 2 の部材 3 0 によって行な

50

われてもよい。

【 0 0 5 6 】

外科的処置が完了された後、医師は、第 1 のカニューレ 7 および第 2 のカニューレを介して手術器具を除去する。次に、カニューレがアクセスポートから除去され、また、第 1 のカニューレ 7 が第 1 のアクセスポートから除去されると、第 2 の部材 3 0 が身体 5 内から除去されてもよい。医師は、第 2 の部材 3 0 に到達できるまで、第 1 の部材 2 0 を第 1 のアクセスポートへ向けて移動させる。あるいは、柔軟なケーブル 1 5 が使用される場合、医師は、ケーブル 1 5 を引っ張るだけで第 2 の部材 3 0 を身体 5 内から回収してもよい。あるいは、第 1 のカニューレ 7 を介して第 2 の部材 3 0 を回収するためにハンドリング装置 5 0 が使用されてもよい。この場合、第 2 の部材 3 0 は、第 1 のカニューレ 7 の前に身体 5 から除去される。

10

【 0 0 5 7 】

外科的処置中に複数の装置 1 0 が使用されてもよい。複数の装置 1 0 は、身体内で複数の視界を与える。複数の視界は、ディスプレイ装置 4 5 上に同時に表示される。ディスプレイ装置上には、ディスプレイに触れることにより外科助手が視界を選択できるようにするタッチ式スクリーンが重ね合わされる。タッチ式スクリーンは無菌プラスチック / 透明シートによって覆われる。カメラ視界と手術中に使用される対応する装置 1 0 とを関連付けるための直感的手段が存在する。これは、医師が外科的処置に対してより多くの注意を向けることができるように医師に対して大きな視覚認識を与え、それにより、手術時間を短縮させることができる。複数の第 2 の部材 3 0 を配置し、再配置し、および、回収するために単一のハンドリング装置 5 0 が使用されてもよい。

20

【 0 0 5 8 】

第 1 の部材 2 0 は、可撓性のある機械アーム 6 0 , 6 2 と取付ユニット 6 3 とを用いて所定位置に保持される。機械アーム 6 0 のベース 6 4 およびクランプ 6 5 を有する長いスタンド 6 1 は、患者のベッドの側部に取り付けるためのものである。複数のアーム 6 0 , 6 2 は複数の第 1 の部材のために使用されてもよい。可撓性のあるアーム 6 0 , 6 2 がロボットアームであってもよい。

【 0 0 5 9 】

第 2 の部材 3 0 は、主に身体 5 内を照明するためにあらゆる L E D 3 3 を備えていてもよい。あるいは、第 2 の部材 3 0 は、組織摘出または薬物供給のための生検針から成っていてもよい。この場合、ハンドリング装置 5 0 および第 2 の部材 3 0 が取り外し可能な手術器具を形成してもよい。

30

【 0 0 6 0 】

第 1 の部材 2 0 が磁石 2 1 を備えることについて説明してきたが、代わりに、第 2 の部材 3 0 が磁石 2 1 を備え、第 1 の部材 2 0 が磁性材料を備えることも想起される。

【 0 0 6 1 】

当業者であれば分かるように、広く記載される本発明の範囲または精神から逸脱することなく、特定の実施形態に示される本発明に対して多くの変形および / または改良が成されてもよい。したがって、本実施形態は、あらゆる点において、例示的と見なされるべきであり、限定的と見なされるべきではない。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 2 】

【 図 1 】 本発明の好ましい実施形態に係る装置が身体内に挿入された患者の例図である。

【 図 2 a 】 第 1 のトラカール導入の開放方法を一般的に用いた図 1 の分解図である。

【 図 2 b 】 第 1 のトラカール導入の開放方法を一般的に用いた図 1 の分解図である。

【 図 3 】 第 1 のトラカール導入の穿刺方法を一般的に用いた図 1 の分解図である。

【 図 4 】 図 1 の装置の斜視図である。

【 図 5 】 図 1 の装置のための制御機構の例図である。

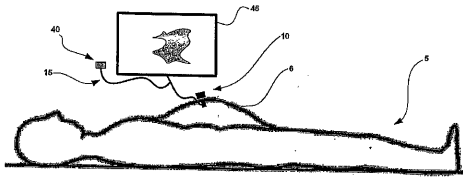
【 図 6 】 図 1 の装置の第 2 の部材のためのハンドリング装置の斜視図である。

【 図 7 】 図 1 の装置の第 1 の部材のための保持装置の斜視図である。

50

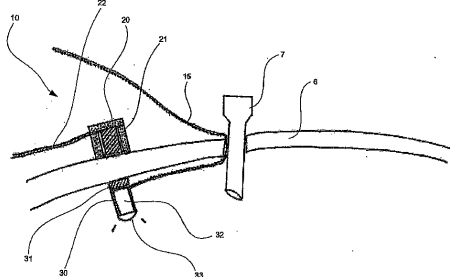
【図 1】

Figure 1



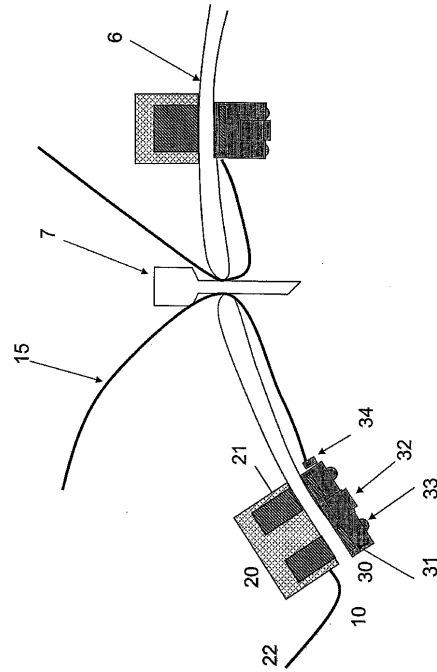
【図 2 a】

Figure 2a



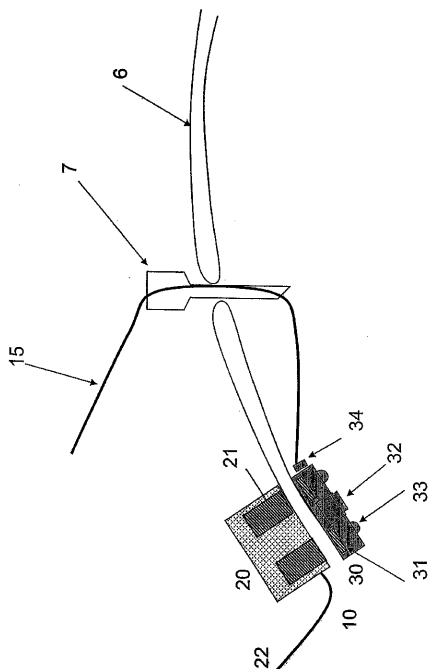
【図 2 b】

Figure 2b



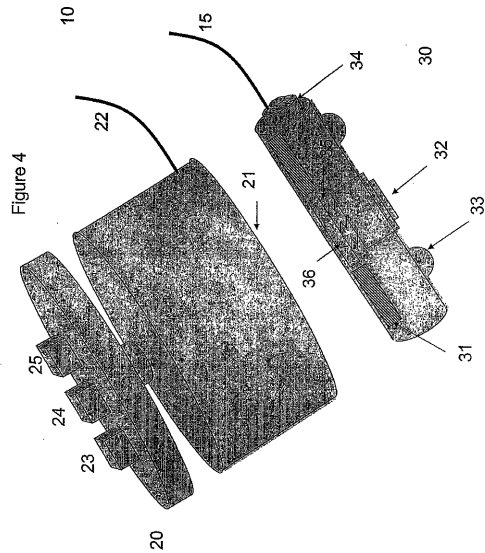
【図 3】

Figure 3

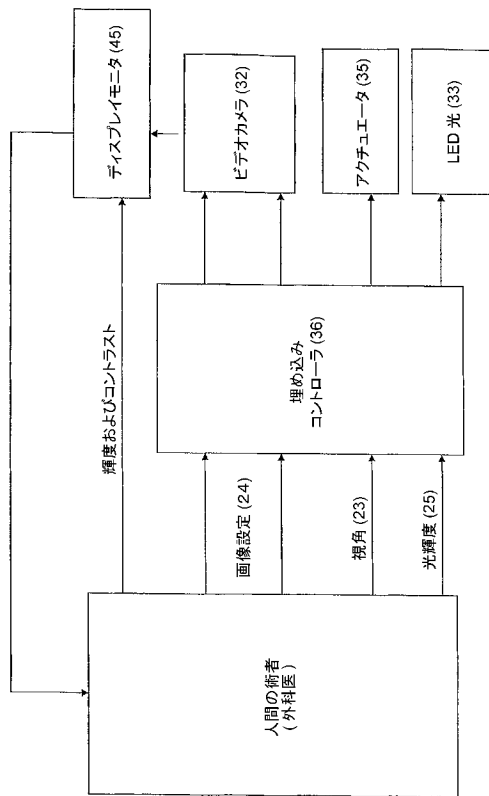


【図 4】

Figure 4



【図 5】



【図 7】

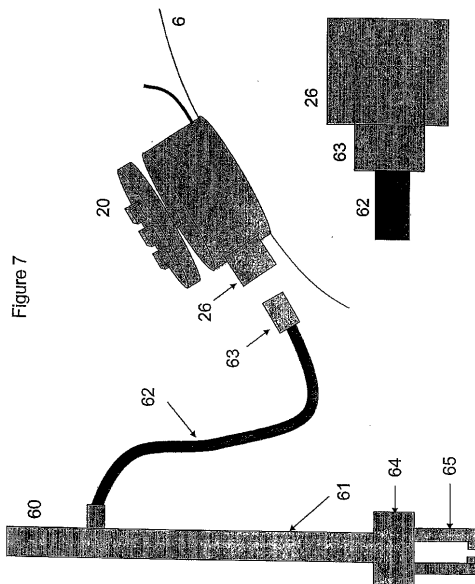


Figure 7

【図 6】

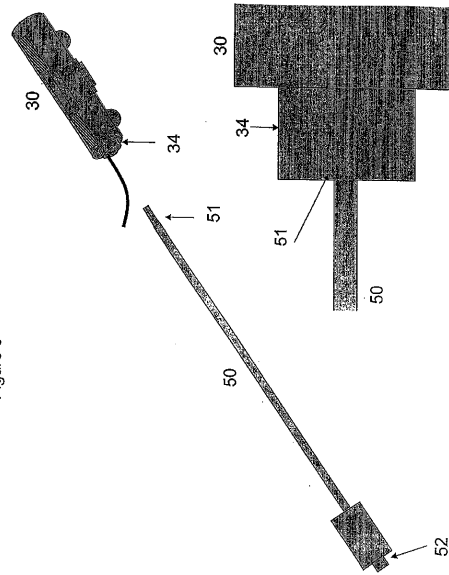


Figure 6

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月28日(2007.9.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者の身体に沿って動かされる第 1 の部材と、

ハンドリング装置を用いて第 1 のトラカールにより身体内に配置されるとともに、身体内から画像を取得し、取得画像を表示すべく送信する画像取得装置を備える第 2 の部材で、取付ユニットを更に備え、前記ハンドリング装置が前記取付ユニットと解除可能に係合するときに前記ハンドリング装置により操作されるようになっている前記第 2 の部材とを備える、腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のための装置であって、

前記第 2 の部材が、身体内での該第 2 の部材の動きが身体に沿っての前記第 1 の部材の動きに対応するように前記第 1 の部材と磁気的に連携する、装置。

【請求項 2】

複数の前記第 1 の部材および複数の第 2 の部材を更に備え、複数の前記第 2 の部材が、単一のハンドリング装置を用いて第 1 のトラカールにより身体内に配置される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記取得画像がディスプレイ装置に対して無線で送信される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

電源から無線方式、および、前記第 2 の部材に対して設けられたバッテリーから構成されるグループの中の任意の 1 つにより、前記画像取得装置のために前記第 2 の部材に対して電力が供給される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記第 2 の部材が、少なくとも 1 つの柔軟なケーブルを介してディスプレイ装置および電源に対して動作可能に接続され、前記ケーブルが、患者の身体内からの前記第 2 の部材の簡便なる回収を行なう、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記第 1 の部材が、電磁石、永久磁石、または、電磁石と永久磁石との組み合わせを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記第 2 の部材の動きを促進するために磁力の強さが変えられる、請求項 6 に記載の装置

【請求項 8】

前記画像取得装置がデジタルビデオカメラである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記第 2 の部材が、身体内を照明するための発光手段を備えている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記第 2 の部材が、身体組織を摘出しあるいは薬物を供給するための電気機械プローブを備えている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

前記電気機械プローブが組織摘出用の生検針である、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記画像取得装置の視角が、前記第 1 の部材に設けられる第 1 の制御装置によって調整され得る、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 13】

前記第1の制御装置が、前記第2の部材内に埋め込まれたコントローラを用いてアクチュエータを制御する、請求項12に記載の装置。

【請求項 14】

前記第2の部材の方向が、前記第1の部材の方向を変化させることにより変えられる、請求項1に記載の装置。

【請求項 15】

前記第2の部材の方向が、前記第1の部材および前記第2の部材の両方の磁気的な連携のための異なる極性の2つの磁石を使用して変えられる、請求項14に記載の装置。

【請求項 16】

前記第2の部材の方向が、該第2の部材を身体に対して押圧することによって変えられて、視角を変化させる、請求項14に記載の装置。

【請求項 17】

前記画像取得装置の画像設定が、前記第1の部材に設けられた第2の制御装置によって調整されることができ、前記画像設定が、ズーム、フォーカス、コントラスト、および、輝度から構成されるグループの中の任意の1つである、請求項1に記載の装置。

【請求項 18】

前記発光手段の光強度が、前記第1の部材に設けられた第3の制御装置によって調整され得る、請求項9に記載の装置。

【請求項 19】

前記画像取得装置に対する望ましくない磁気妨害を制限するための磁気シールドを更に備える、請求項1に記載の装置。

【請求項 20】

可撓性のある機械アームを用いて身体に対して固定されるようになっている、請求項1に記載の装置。

【請求項 21】

前記機械アームが患者/手術ベッドの側部に締結されるようになっている、請求項20に記載の装置。

【請求項 22】

前記第2の部材がより自由に移動できるよう、前記第1の部材の移動が所望のときに磁場の強さが一時的に変えられる、請求項7に記載の装置。

【請求項 23】

永久磁石が使用される場合、前記第2の部材がより自由に移動できるよう、前記第1の部材および前記第2の部材における磁石間の距離が変えられる、請求項6に記載の装置。

【請求項 24】

腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のためのシステムであって、

患者の身体に沿って動かされる第1の部材と、ハンドリング装置を用いて第1のトラカールにより身体内に配置され、身体内から画像を取得して、取得画像を表示すべく送信する画像取得装置を備える第2の部材であり、取付ユニットを更に備え、前記ハンドリング装置が前記取付ユニットと解除可能に連携するときに前記ハンドリング装置により操作されるようになっている、前記第2の部材とを備える少なくとも1つの装置を備え、

前記第2の部材が、身体内での該第2の部材の動きが前記第1の部材の動きに対応するように前記第1の部材と磁気的に連携する、システム。

【請求項 25】

前記ハンドリング装置が、硬質鉗子、対象物を捕捉して保持するための一対の挟み若しくは舌部を有するカスタマイズされた装置、または、取り外された基端にカメラが配置された改良された腹腔鏡装置である、請求項24に記載のシステム。

【請求項 26】

前記ハンドリング装置が、トラカールによって設けられる開口を通じて身体内へおよび

身体から前記第 2 の部材を配置し、再配置し、および、回収するための機構を備える、請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 2 7】

腹腔鏡手術または胸腔鏡手術のためのシステムであって、

患者の身体に沿って動かされる第 1 の部材と、ハンドリング装置を用いて第 1 のトラカールにより身体内に配置され、身体内から画像を取得して、取得画像を表示すべく送信する画像取得装置を備える第 2 の部材であり、取付ユニットを更に備え、前記ハンドリング装置が前記取付ユニットと解除可能に連携するときに前記ハンドリング装置により操作されるようになっており、身体内での該第 2 の部材の動きが身体に沿っての前記第 1 の部材の動きに対応するように前記第 1 の部材と磁気的に連携する前記第 2 の部材とをそれぞれが備える少なくとも 2 つの装置

を備え、

前記少なくとも 2 つの装置が身体内で少なくとも 2 つの異なる視野を与える、システム

。

【請求項 2 8】

複数の前記第 2 の部材が、単一のハンドリング装置を用いて第 1 のトラカールにより身体内に配置される、請求項 2 7 に記載のシステム。

【請求項 2 9】

前記少なくとも 2 つの異なる視野がディスプレイ装置上に同時に表示される、請求項 2 7 に記載のシステム。

【請求項 3 0】

前記少なくとも 2 つの異なる視野のうちの 1 つが、タッチスクリーン上に少なくとも 2 つの異なる視野をラベル付けしたタッチスクリーン選択パネルを用いて選択できる、請求項 2 7 に記載のシステム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SG2006/000308

| | | |
|--|---|---|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER | | |
| Int. Cl. A61B 1/313 (2006.01) | | |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED | | |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) DWPI - IPC A61B/IC; & keywords (laparoscop+, thorascop+, first, external, outer, outside, primary, second, internal, inner, inside, imag+, video, picture, tele+, record+, captur+, sens+, film, view+, monitor, +magnet+, separa+, remov+, releas+, attach+, engag+, detach+, transmit+, communicat+, send+, display+, broadcast) | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | US 2003/0114731 A1 (CADEDDU et al.) 19 June 2003 See in particular paragraphs [0029-0030], [0039-0048] and figures 5 and 6 | 1 to 31 |
| A | US 2005/0014994 A1 (FOWLER et al.) 20 January 2005 See Whole Document | |
| A | JP 8-256973 A (FUJI PHOTO OPICAL CO LTD) 8 October 1996 See Whole Document | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex | | |
| * "A" | Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| "E" | earlier application or patent but published on or after the international filing date | "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| "L" | document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| "O" | document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | "&" document member of the same patent family |
| "P" | document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |
| Date of the actual completion of the international search 23 November 2006 | | Date of mailing of the international search report 06 DEC 2006 |
| Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA E-mail address: pct@ipaustalia.gov.au Facsimile No. (02) 6285 3929 | | Authorized officer KAREN VIOLANTE Telephone No : (02) 6283 7933 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SG2006/000308

| C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|---|--|-----------------------|
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | US 2005/0165449 A1 (CADEDDU et al.) 28 July 2005 See Whole Document | |
| A | US 5,595,562 A (GRIER) 21 January 1997 See Whole Document | |
| A | US 5,604,531 A (IDDAN et al.) 18 February 1997 See Whole Document | |
| A | US 6,428,469 B1 (IDDAN et al.) 6 August 2002 See Whole Document | |
| A | US 2001/0035902 A1 (IDDAN et al.) 1 November 2001 See Whole Document | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/SG2006/000308

This Annex lists the known "A" publication level patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

| Patent Document Cited in Search Report | | Patent Family Member | | | |
|---|------------|----------------------|------------|----|------------|
| US | 2003114731 | | | | |
| US | 2005014994 | EP | 1643895 | US | 7066879 |
| | | | | WO | 2005009211 |
| JP | 8256973 | | | | |
| US | 2005165449 | | | | |
| US | 5595562 | | | | |
| US | 5604531 | EP | 0667115 | IL | 108352 |
| US | 6428469 | AU | 15745/99 | CA | 2314104 |
| | | US | 6764440 | US | 7104952 |
| | | US | 2004236182 | WO | 9930610 |
| US | 2001035902 | AU | 41004/01 | AU | 2005244523 |
| | | DE | 1912088 | EP | 1263318 |
| | | JP | 2005324037 | JP | 2005329247 |
| | | KR | 2006003579 | US | 7009634 |
| | | US | 2006132599 | US | 2006158512 |
| | | WO | 0165995 | US | 2006192889 |
| Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001. | | | | | |
| END OF ANNEX | | | | | |

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100107456

弁理士 池田 成人

(72)発明者 パン, アー サン

シンガポール, シンガポール 5 7 8 8 4 2, ガーデニア ロード 5 2

(72)発明者 オン, チョン ジン

シンガポール, シンガポール 2 5 7 5 2 4, ウーラートン パーク 1 8

(72)発明者 チュイ, チー, コン

シンガポール, シンガポール 7 6 0 3 2 5, イーシュン セントラル ナンバー 1 2 - 3 7
3, ブロック 3 2 5

Fターム(参考) 4C061 AA24 BB00 CC06 DD10 FF45 JJ19 LL02 LL08 PP10 QQ06

QQ07 UU06

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 腹腔镜手术或胸腔镜手术设备 | | |
| 公开(公告)号 | JP2009517123A | 公开(公告)日 | 2009-04-30 |
| 申请号 | JP2008542284 | 申请日 | 2006-10-19 |
| [标]申请(专利权)人(译) | EM港口私人有限公司 新加坡国立大学 | | |
| 申请(专利权)人(译) | Emupoto私人有限公司 全国盐湖城新加坡 | | |
| [标]发明人 | パンアーサン オンチョンジン チュイチャーコン | | |
| 发明人 | パン, アー サン オン, チョン ジン チュイ, チー, コン | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 A61B19/00 A61B1/04 A61B1/06 | | |
| CPC分类号 | A61B10/0233 A61B1/313 A61B2017/00876 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.300.A A61B19/00.502 A61B1/00.330.C A61B1/04.370 A61B1/06 | | |
| F-TERM分类号 | 4C061/AA24 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD10 4C061/FF45 4C061/JJ19 4C061/LL02 4C061/LL08 4C061/PP10 4C061/QQ06 4C061/QQ07 4C061/UU06 | | |
| 代理人(译) | 池田 成人 | | |
| 优先权 | 200507710 2005-11-28 SG | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

用于腹腔镜或胸腔镜手术的装置 (10)，第一构件 (20) 沿着患者的身体 (5) 移动，并布置在身体 (5) 内，第二构件 (30) 包括第二构件 (30)，第二构件 (30) 包括图像获取装置 (32)，该图像获取装置用于从主体 (5) 内获取图像并传输获取的图像以进行显示。第二构件 (30) 与第一构件 (20) 磁性地协作，使得第一构件 (30) 的构件 (30) 的运动对应于第一构件 (20) 沿着主体 (5) 的运动。设备。[选择图]图3

