

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4472728号  
(P4472728)

(45) 発行日 平成22年6月2日(2010.6.2)

(24) 登録日 平成22年3月12日(2010.3.12)

(51) Int.Cl.	F 1
<b>A 6 1 B 1/04 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/04 3 7 0
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 2 0 E
	A 6 1 B 1/00 A
	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-157948 (P2007-157948)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成19年6月14日(2007.6.14)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-307225 (P2008-307225A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成20年12月25日(2008.12.25)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成21年4月24日(2009.4.24)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	半田 啓二
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	唐沢 均
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	浅田 大輔
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対象物を撮像可能な少なくとも1つ以上の撮像手段により構成される第1の撮像装置と

、  
前記第1の撮像装置とは異なる少なくとも1つ以上の撮像手段により構成される第2の撮像装置と、

前記第2の撮像装置に接続されるとともに前記第2の撮像装置により撮像された撮像信号を送信するカメラケーブルと、前記第2の撮像装置に接続されるワイヤと、によって体腔内に前記第2の撮像装置を留置する留置手段と、

前記第2の撮像装置を体壁内面に固定するための固定手段と、

体腔外に設けられるとともに前記第1の撮像装置及び前記第2の撮像装置により撮像された撮像信号を処理する信号処理装置と、

前記信号処理装置から出力された画像信号を表示する表示装置と、

を備えることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 2】

前記第1の撮像装置及び前記第2の撮像装置は、体腔外から制御可能であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡システム。

【請求項 3】

前記固定手段は体腔外から穿刺する針部を有するとともに前記第2の撮像装置において穴部を有し、前記第2の撮像装置は前記針部及び前記穴部の係止により体壁に固定される

10

20

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 4】

前記第 2 の撮像装置は、前記第 1 の撮像装置よりも広い視野角で撮像可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 5】

体壁を貫通するトロカールを更に有し、前記第 2 の撮像装置により撮像された撮像信号について前記カメラケーブルを前記トロカールの挿通孔を介して体腔外に設けられた前記信号処理装置に接続することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 6】

前記第 2 の撮像装置は照明手段を有し、前記照明手段は赤外線を照射することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、腹腔内を広範囲に見渡せる、腹腔壁内側に固定される撮像装置を備える内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、患者への侵襲を小さくするために開腹することなく、観察用の内視鏡を体腔内に導くトロカールと、処置具を処置部位に導くトロカールとを患者の腹部に穿刺して、内視鏡で処置具と処置部位とを観察しながら治療処置を行う外科手術、所謂、腹腔鏡下外科手術が行われている。この手法では、内視鏡で実際に観察できる視野の範囲が比較的狭いという問題がある。そのため、腹腔内の治療部位全体を広範囲に観察することが困難であるため、処置具と臓器との位置関係等を的確に把握することが難しいという問題がある。

【0003】

この問題を解消するため、特許文献 1 には、各操作ユニットとは別に患者の体壁に刺入される広角視野を観察可能な観察装置が設けられた広角観察装置が開示されている。

【0004】

また、特許文献 2 には、腹壁に穿刺した複数のトロカールを介して腹壁内の観察対象部位に向けて夫々が挿入される複数のスコープを備えた内視鏡システムが開示されている。

【特許文献 1】特開 2004 - 41580 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 32442 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来の上記広角観察装置、及び上記内視鏡システムのように、通常の内視鏡、或いは処置具に加え、さらに、腹壁にトロカールを穿刺して、体腔内を観察する内視鏡を用いて腹腔鏡下外科手術を行うと、患者の腹壁に複数のトロカールを穿刺しなければならない。すなわち、2 つめの撮像装置となる内視鏡などを腹壁に固定するため、通常の内視鏡、及び処置具を体腔内へ挿通するためのトロカールを、さらにもう一つ穿刺しなければならない。

【0006】

そのため、従来の上記広角観察装置、及び上記内視鏡システムでは、患者に今までよりも負担をかけてしまい、これでは低侵襲な腹腔鏡下外科手術ではなくなってしまうという問題がある。

【0007】

そこで、本発明は、上述の問題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは第 2 の撮像装置に接続されるとともに前記第 2 の撮像装置により撮像された撮像信号を伝送するカメラケーブルと、前記第 2 の撮像装置に接続されるワイヤとにより構成された留置手段によって体腔内に前記第 2 の撮像装置を留置することができるとともに、固定手段

10

20

30

40

50

によって前記第２の撮像装置を体壁内面に固定することができるように構成したことによって、患者への負担を増加することなく、低侵襲な外科手術が行えると共に、治療部位全体を広範囲に観察することができる内視鏡システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記目的を達成すべく、本発明の内視鏡システムは、対象物を撮像可能な少なくとも１つ以上の撮像手段により構成される第１の撮像装置と、前記第１の撮像装置とは異なる少なくとも１つ以上の撮像手段により構成される第２の撮像装置と、前記第２の撮像装置に接続されるとともに前記第２の撮像装置により撮像された撮像信号を伝送するカメラケーブルと、前記第２の撮像装置に接続されるワイヤと、によって体腔内に前記第２の撮像装置を留置する留置手段と、前記第２の撮像装置を体壁内面に固定するための固定手段と、体腔外に設けられるとともに前記第１の撮像装置及び前記第２の撮像装置により撮像された撮像信号を処理する信号処理装置と、前記信号処理装置から出力された画像信号を表示する表示装置と、を備えることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、第２の撮像装置に接続されるとともに前記第２の撮像装置により撮像された撮像信号を伝送するカメラケーブルと、前記第２の撮像装置に接続されるワイヤとにより構成された留置手段によって体腔内に前記第２の撮像装置を留置することができるとともに、固定手段によって前記第２の撮像装置を体壁内面に固定することができるように構成したことによって、患者への負担を増加することなく、低侵襲な外科手術が行えると共に、治療部位全体を広範囲に観察することができる内視鏡システムを実現することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

以下、図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。

ここで、本発明の実施の形態の説明に先立って、本発明を説明する上で参考となる例（第１の参考例）について説明する。

図１から図８は本発明の第１の参考例に係り、図１は内視鏡システムの構成を示す図、図２は体腔内設置カメラの構成を示す斜視図、図３は内視鏡システムを患者へ設置した状態を示す図、図４～図７は体腔内設置カメラを体腔内へ導入する手順を説明するための図、図８は体腔内に設置された硬性鏡と体腔内設置カメラの視野角を示す図である。

30

【００１１】

図１に示すように、腹腔鏡下外科手術を行う第１の参考例の内視鏡システム１は、光源装置２と、第１の撮影装置である硬性鏡３と、第１の信号処理装置である第１のカメラコントロールユニット（以下、ＣＣＵと略記する）４と、第２の撮影装置である非常に小さな体腔内設置カメラ（以下、カメラと略記する）５と、第２の信号処理装置である第２のＣＣＵ６と、第１の表示装置７と、第２の表示装置８とで主に構成されている。

【００１２】

光源装置２は、硬性鏡３の備える照明光学系に照明光を供給する。光源装置２と硬性鏡３とは光源ケーブル１１によって着脱自在に接続される。

40

【００１３】

硬性鏡３は、硬質な挿入部９と、この挿入部９の基端に接続された操作部１０とから主に構成されている。

【００１４】

硬性鏡３の挿入部９は、内部にイメージガイド、及びライトガイドバンドルが挿通されており、先端面にイメージガイドを介して被写体像を後述の硬性鏡用カメラへ集光する撮影光学系、及びライトガイドバンドルからの照明光を被写体へ向けて照射する照明光学系が配設されている。

【００１５】

50

硬性鏡 3 の操作部には、図示しない硬性鏡用カメラが内蔵されている。光源装置 2 から光源ケーブル 1 1 を介して硬性鏡 3 に供給された照明光によって照明された観察部位の光学像は、挿入部 9 のイメージガイドを介して操作部 1 0 の硬性鏡用カメラで撮像される。硬性鏡用カメラは、撮像した光学像を撮像信号に光電変換して、その撮像信号が撮像ケーブル 1 2 を介して第 1 の C C U 4 へ伝送される。

【 0 0 1 6 】

この第 1 の C C U 4 は、伝送された画像信号を映像信号に生成して第 1 の表示装置 7 に出力する。第 1 の表示装置 7 は、例えば液晶ディスプレイであって、第 1 の C C U 4 から出力された映像信号を受けて、観察部位の内視鏡画像を画面上に表示する。

【 0 0 1 7 】

尚、第 1 の参考例の硬性鏡 3 は、その撮影可能な画角（図 8 参照）が例えば、70° ~ 75° となるように、撮像光学系が設定されている。

【 0 0 1 8 】

図 1、及び図 2 に示すようにカメラ 5 は、略円柱形状のカメラ本体 2 0 と、このカメラ本体 2 0 の一端面に配設された略ドーム状の透明フード 2 1 と、を有している。

カメラ本体 2 0 の側周面からは、カメラケーブル 1 3 の一端が延出している。このカメラケーブル 1 3 の他端は、第 2 の C C U 6 とコネクタにより接続されている。また、カメラケーブル 1 3 が延出するカメラ本体 2 0 の略中心の点対称となる側周部の反対側の位置からは、ワイヤ 1 6 が延出している。

【 0 0 1 9 】

カメラ本体 2 0 内には、図示しない撮像部、照明部、制御部、電源部等が備えられている。カメラ本体 2 0 に内蔵された撮像部は、C C D、C - M O S 等の撮像素子であり、内蔵された白色 L E D 等からなる照明部の照明光で照明された観察部位の光学像を撮像する。

【 0 0 2 0 】

尚、カメラ本体 2 0 の透明フード 2 1 が配設される一端面には、その略中央に撮像部により撮影光を集光するための撮像光学系が配置された撮像窓 2 2 と、この撮像窓 2 2 の周囲に配置された、照明部からの照明光を被写体に向けて照射するための照明光学系が配置された照明窓 2 3 と、が設けられている。

【 0 0 2 1 】

第 1 の参考例において、送受信部から出力される画像信号は、カメラケーブル 1 3 内を挿通する信号線を介して第 2 の C C U 6 に伝送される。第 2 の C C U 6 は、伝送された画像信号を映像信号に生成して第 2 の表示装置 8 に出力する。第 2 の表示装置 8 も液晶ディスプレイであって、第 2 の C C U 6 から出力された映像信号を受けて、カメラ画像を画面上に表示する。

【 0 0 2 2 】

また、第 1 の参考例のカメラ 5 は、その撮影可能な画角（図 8 参照）が、硬性鏡 3 よりも広い視野角である、例えば、90° 以上となるように、撮像光学系が設定されている。

【 0 0 2 3 】

なお、図 1 の符号 1 4 は、第 1 の映像ケーブルであり、符号 1 5 は第 2 の映像ケーブルである。第 1 の映像ケーブル 1 4 は、第 1 の C C U 4 と第 1 の表示装置 7 とを接続し、第 2 の映像ケーブル 1 5 は第 2 の C C U 6 と第 2 表示装置 8 とを接続している。

【 0 0 2 4 】

以上のように構成された第 1 の参考例の内視鏡システム 1 は、腹腔鏡下外科手術に用いられ、図 3 に示すように、患者の腹腔内の治療に用いられる。

【 0 0 2 5 】

ここで、腹腔鏡下外科手術のため、第 1 の参考例の内視鏡システム 1 が患者の体腔である腹腔へ設置する手順について、図 3 ~ 図 7 を用いて、以下に説明する。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

まず、術者は、図４に示すように、トロカール３１を穿刺するため、患者の腹壁３５にメスなどにより切開部３７を処置する。そして、術者は、この切開部３７からカメラ５を腹腔３６内へ導入する。このとき、術者は、ワイヤ１６も腹腔３６内にカメラ５と共に導入し、カメラケーブル１３を腹腔３６内に全て導入しないようにする。

【００２７】

そして、術者は、カメラケーブル１３をトロカール３１の挿通孔に先端開口から通して、図５に示すように、トロカール３１を切開部３７から腹腔３６内に向けて穿刺する。

【００２８】

次に、術者は、トロカール３１から所定に離間する別の場所にて、腹壁３５を切開などして、把持鉗子等の処置具４１を腹腔３６内へ導入するためのトロカール３２を、腹腔３６内へ穿刺する。

10

【００２９】

そして、術者は、図６に示すように、把持鉗子等の処置具４１によって、カメラ５から延出するワイヤ１６を把持した状態で処置具４１を抜き取り、ワイヤ１６をトロカール３２の挿通孔を介して、腹腔３６外へ引き出す。尚、このとき、術者は、硬性鏡３を用いてトロカール３１を介して、腹腔３６内へ導入し、この硬性鏡３による撮影画像を観ながら、ワイヤ１６を処置具４１で把持して腹腔３６外へ引き出すと良い。

【００３０】

そして、術者は、カメラケーブル１３、及びワイヤ１６を牽引弛緩しながら所定の張力をかけて、カメラ５を腹腔３６内の所望の観察位置で留置する。尚、このとき、術者は、カメラケーブル１３、及びワイヤ１６をトロカール３１、３２にテープ、掛止部材などによって、所定の張力を与えたまま固定する。つまり、カメラ５は、カメラケーブル１３、及びワイヤ１６の張力により、図３、及び図８に示すように、腹壁３５側へ持ち上げられた状態となる。

20

【００３１】

なお、例えばトロカール３１には、図示しない気腹チューブの一端部が取り付けられ、腹腔内には硬性鏡３の視野を確保する目的及び手術機器等を操作するための領域を確保する目的で気腹用気体として、例えば二酸化炭素ガスなどを注入されている。そして、術者は、カメラ５を腹腔３６内で留置した状態で、トロカール３１に硬性鏡３、及びトロカール３２に処置具４１を挿通して、腹腔鏡下外科手術を行う。

30

【００３２】

以上に説明したように、第１の参考例の内視鏡システム１は、ここでは、図８に示すように、腹壁３５には、硬性鏡３を腹腔３６内へ導入するトロカール３１と処置具４１を腹腔３６内へ導入するための切開部となる穿刺孔が２つのみで良くなる。

【００３３】

すなわち、カメラ５は、腹腔３６内へ導入されるとき、トロカール３１を導入するための切開部３７を利用される。そのため、第１の参考例の内視鏡システム１は、患者に今までと変わらない低侵襲な腹腔鏡下外科手術が行える。

【００３４】

また、第１の参考例の内視鏡システム１は、硬性鏡３の視野角である画角に比して、カメラ５の視野角である画角が広角（ $<$ ）となるように設定されている。そのため、内視鏡システム１は、視野の範囲が比較的狭い硬性鏡３と、腹腔内の治療部位全体を広範囲に観察することができるカメラ５と、により腹腔鏡下外科手術のため術者にとって使い勝手が良く視認性が良い構成となっている。

40

【００３５】

また、内視鏡システム１は、留置手段を構成するカメラケーブル１３、及びワイヤ１６の張力により、カメラ５を腹腔３６内の腹壁３５側へ持ち上げて留置するだけでよい、カメラ５を留置するための処置が複雑なものではなく、比較的容易に行える。

【００３６】

次に、図９、及び図１０を用いて、本発明の内視鏡システムの一実施の形態について、

50

以下に説明する。

図 9、及び図 10 は、本発明の一実施の形態に係り、図 9 は内視鏡システムを患者へ設置した状態を示す図、図 10 は腹壁を挟んで、体腔内設置カメラが腹腔針により固定された状態を示す断面図である。また、以下の説明において、上述した第 1 の参考例の内視鏡システム 1 と同一の構成について同じ符号を用い、それら構成の詳細な説明を省略する。

【0037】

図 9 に示すように、本実施の形態の内視鏡システム 1 は、カメラ 5 を腹壁 35 内面に固定留置する留置手段である腹腔針 51 を備えている。この腹腔針 51 は、図 10 に示すように、先端から突起する針部 52 と、この針部 52 の外周全体に設けられる複数の凸部 53 と、を有している。

10

【0038】

また、本実施の形態のカメラ 5 には、腹腔針 51 の針部 52 が刺入される穴部を有する弾性部材 26 が撮像窓 22、及び照明窓 23 が配設されるカメラ本体 20 の一端面と反対側の他端面略中央から内部へ配設されている。そのため、カメラ 5 は、弾性部材 26 に腹腔針 51 の針部 52 が刺入され、針部 52 に設けられた複数の凸部 53 が弾性部材 26 の穴部に弾性力により確実に係止される。

【0039】

以上のような実施の形態の内視鏡システム 1 では、カメラ 5 を腹壁 35 内面に固定することができるため、カメラ 5 を安定した状態で腹腔 36 内に留置することができる。また、内視鏡システム 1 は、腹腔針 51 を用いているため、腹壁 35 を切開するまでもなく、単に、腹腔針 51 の針部 52 を腹壁 35 に穿刺するだけでよい。患者にそれほど負担をかけることがない構成とすることができる。尚、その他の、作用効果は、第 1 の参考例と同じである。

20

【0040】

次に、図 11、及び図 12 を用いて、本発明の内視鏡システムに係る第 2 の参考例について、以下に説明する。

図 11、及び図 12 は、本発明の第 2 の参考例に係り、図 11 は内視鏡システムを患者へ設置した状態を示す図、図 12 は腹壁を挟んで、体腔内設置カメラと受信装置とが磁力により固定された状態を示すブロック図である。また、以下の説明においても、上述した第 1 の参考例の内視鏡システム 1 と同一の構成について同じ符号を用い、それら構成の詳細な説明を省略する。

30

【0041】

第 2 の参考例の内視鏡システム 1 は、カメラ 5 による腹腔 36 内の撮影画像を無線により腹腔 36 外へ伝送する構成となっている。具体的には、図 11 に示すように、第 2 の参考例のカメラ 5 は、腹腔 36 外との画像信号を伝送する通信ケーブルを備えておらず、腹壁 35 の表皮上に載置される受信装置 61 に無線にて送信する構成となっている。

【0042】

そのため、受信装置 61 は、カメラケーブル 13 が接続されており、カメラ 5 により撮影された映像信号を受信して、カメラケーブル 13 を介して、第 2 の CCU 6 (図 1 参照) へ出力する。

40

【0043】

構成について詳述すると、図 12 に示すように、カメラ 5 のカメラ本体 20 は、送信機 27 と、この送信機 27、図示しない撮像装置、照明装置、及び制御回路へ電力を供給するバッテリー 28 と、複数の体内側磁石 29 と、を有している。また、受信装置 61 内は、受信機 62 と、複数の体外側磁石 63 と、を有している。

【0044】

つまり、カメラ 5 の送信機 27 は、撮像装置により光電変換された画像信号を受信装置 61 の受信機 62 に伝送する。そして、画像信号を受信した受信装置 61 の受信機 62 は、カメラケーブル 13 を介して、第 2 の CCU 6 へ出力する。

【0045】

50

また、第2の参考例の内視鏡システム1は、カメラ5に設けられた体内側磁石29と、受信装置61に設けられた体外側磁石63と、の磁力により、腹壁35を挟んだ状態で、カメラ5が腹壁65の表皮に載置された受信装置61側へ吸着され、腹壁35内面に固定留置される。

【0046】

以上のような第2の参考例の内視鏡システム1でも、本発明の実施の形態と同様に、カメラ5を腹壁35内面に固定することができるため、カメラ5を安定した状態で腹腔36内に留置することができる。尚、その他の、作用効果は、第1の参考例と同じである。

【0047】

尚、以上に説明した実施の形態では、硬性鏡3、及びカメラ5の撮像装置は、通常光での撮影を前提としているが、これに限定することなく、両方を赤外線撮像装置にすることで、照明装置が必要のない構成とすることができる。その結果、硬性鏡3、及びカメラ5を小型化することができる。

【0048】

また、各照明装置からの照明光を赤外線光にすることで、腹腔36内の脂肪組織内に隠れた血管を容易に観察することができる。これにより、例えば、大腸切除術の際に、赤外観察できる撮像装置であれば、大腸へ繋がれた複数の支配動脈血管の切除が容易となる。

【0049】

以上に述べた実施の形態の内視鏡システム1によれば、体腔内、ここでは腹腔36内の体内組織が広角を含む多視点で観察することができ、例えば、大きな臓器の手術、或いは大腸切除の際の切除ラインを容易に観察できる。そのため、本発明の内視鏡システム1を使用することで、腹腔鏡下外科手術の処置が容易となる。

【0050】

以上の実施の形態に記載した発明は、その実施の形態、及び変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

【0051】

例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】本発明の第1の参考例に係る内視鏡システムの構成を示す図。

【図2】同、体腔内設置カメラの構成を示す斜視図。

【図3】同、内視鏡システムを患者へ設置した状態を示す図。

【図4】同、体腔内設置カメラを体腔内へ導入する手順を説明するための第1の図。

【図5】同、体腔内設置カメラを体腔内へ導入する手順を説明するための第2の図。

【図6】同、体腔内設置カメラを体腔内へ導入する手順を説明するための第3の図。

【図7】同、体腔内設置カメラを体腔内へ導入する手順を説明するための第4の図。

【図8】同、体腔内に設置された硬性鏡と体腔内設置カメラの視野角を示す図。

【図9】本発明の実施の形態に係る内視鏡システムを患者へ設置した状態を示す図。

【図10】同、腹壁を挟んで、体腔内設置カメラが腹腔針により固定された状態を示す断面図。

【図11】本発明の第2の参考例に係る内視鏡システムを患者へ設置した状態を示す図。

【図12】同、腹壁を挟んで、体腔内設置カメラと受信装置とが磁力により固定された状態を示すブロック図。

【符号の説明】

【0053】

1・・・内視鏡システム 2・・・光源装置 3・・・硬性鏡 4・・・第1のCCU 5・・・

10

20

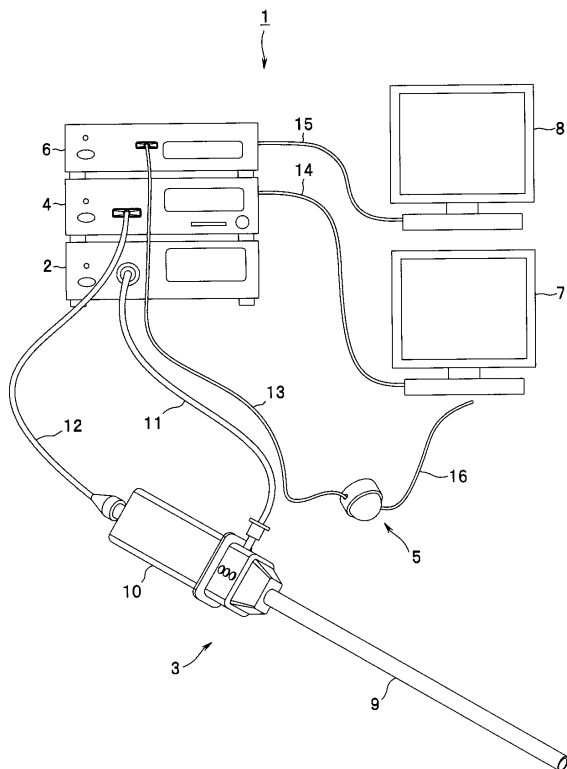
30

40

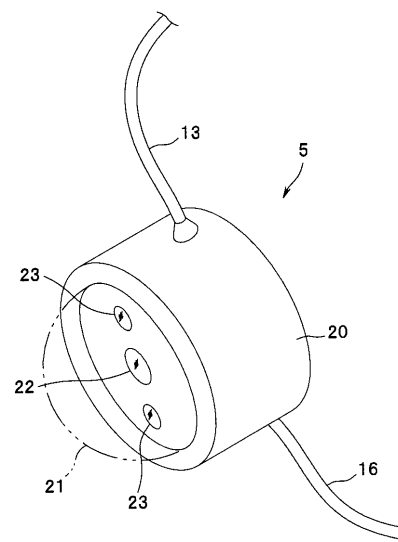
50

カメラ 6・・・第 2 の C C U 7・・・第 1 の表示装置 8・・・第 2 の表示装置 9・・・挿入部 10・・・操作部 11・・・光源ケーブル 12・・・撮像ケーブル 13・・・カメラケーブル 14・・・映像ケーブル 15・・・映像ケーブル 16・・・ワイヤ 31, 32・・・トロカール 35・・・腹壁 36・・・腹腔 37・・・切開部 41・・・処置具

【図 1】

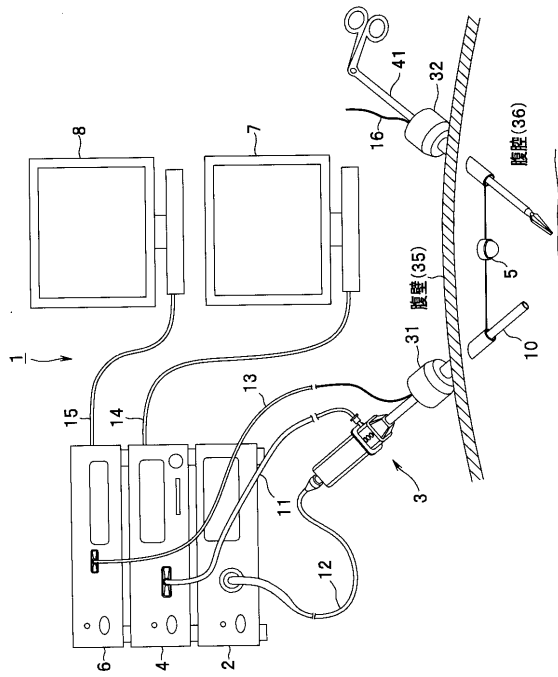


【図 2】

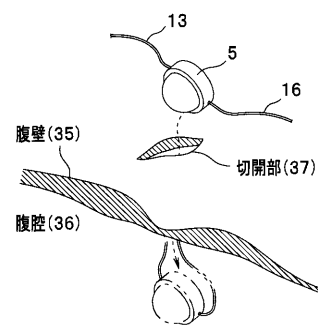




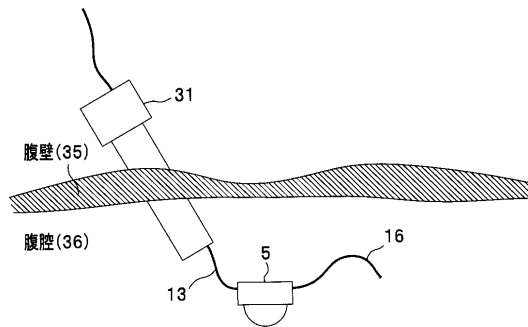
【図 3】



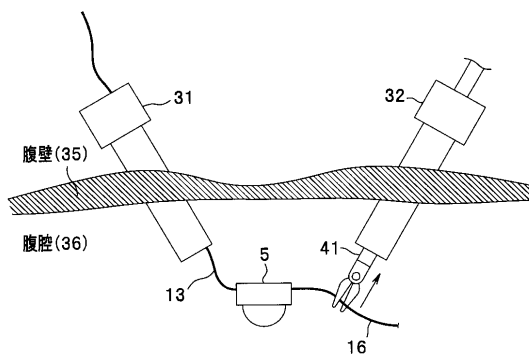
【図 4】



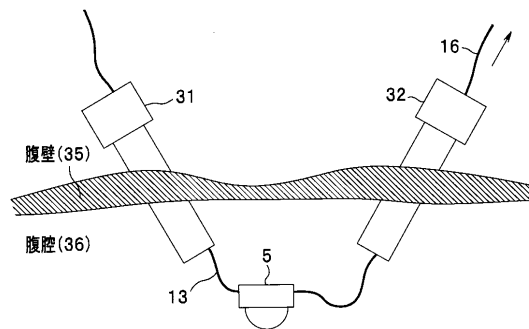
【図 5】



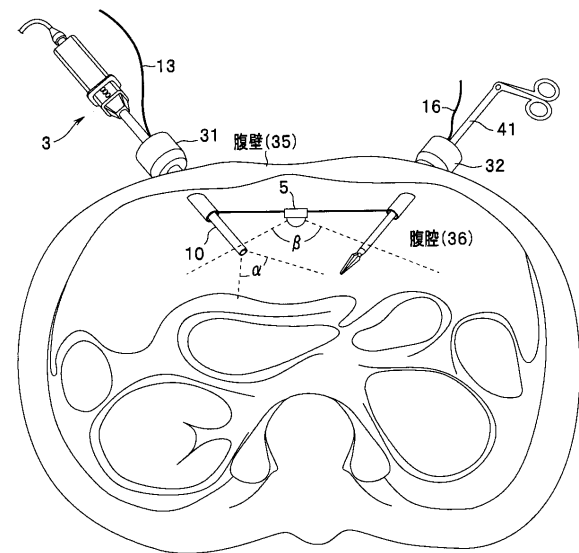
【図 6】



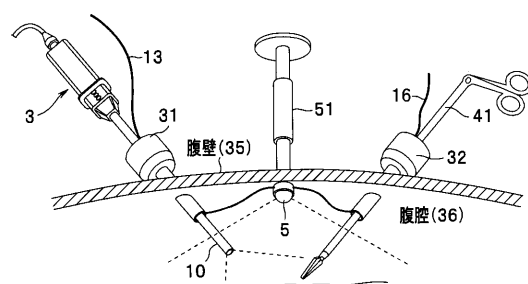
【図 7】



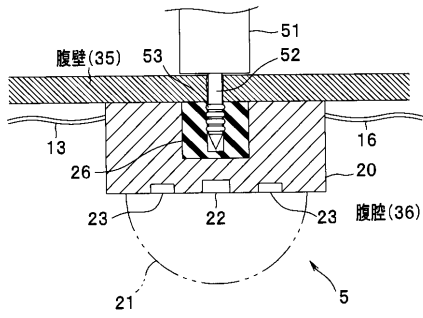
【図 8】



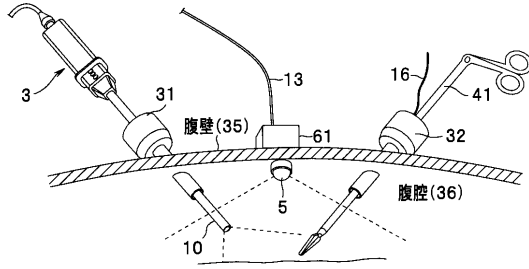
【図 9】



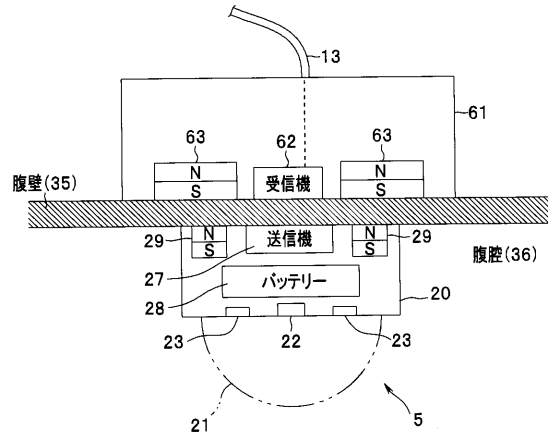
【図 10】



【図 11】



【図 12】



---

フロントページの続き

審査官 門田 宏

(56)参考文献 特開平10-108824(JP,A)  
特開2005-204806(JP,A)  
特開2006-149846(JP,A)  
国際公開第2007/061386(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)  
A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP4472728B2</a>	公开(公告)日	2010-06-02
申请号	JP2007157948	申请日	2007-06-14
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	半田啓二 唐沢均 浅田大輔		
发明人	半田 啓二 唐沢 均 浅田 大輔		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/3132 A61B1/0005 A61B1/042 A61B1/05 A61B1/051 A61B1/0661 A61B90/30 A61B90/361 A61B2017/00221 A61B2017/00283 A61B2017/00734 A61B2017/00876 A61B2017/308		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B1/00.320.E A61B1/00.A A61B1/00.300.B A61B1/00.C A61B1/00.R A61B1/00.T A61B1/00.512 A61B1/00.650 A61B1/00.682 A61B1/04 G02B23/24.B G02B23/24.C		
F-TERM分类号	2H040/BA04 2H040/CA03 2H040/CA22 4C061/AA24 4C061/BB02 4C061/BB05 4C061/CC06 4C061/DD01 4C061/GG13 4C061/GG27 4C061/JJ19 4C061/LL02 4C061/NN03 4C061/NN05 4C061/NN09 4C061/PP12 4C061/QQ03 4C061/QQ06 4C061/QQ07 4C061/RR01 4C061/RR26 4C061/UU06 4C061/UU08 4C061/XX02 4C161/AA24 4C161/BB02 4C161/BB05 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/GG13 4C161/GG27 4C161/JJ19 4C161/LL02 4C161/NN03 4C161/NN05 4C161/NN09 4C161/PP12 4C161/QQ03 4C161/QQ06 4C161/QQ07 4C161/RR01 4C161/RR26 4C161/UU06 4C161/UU08 4C161/XX02		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2008307225A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：实现能够在不增加患者负担并且能够在宽范围内观察整个治疗区域的情况下执行微创外科手术的内窥镜系统。 解决方案：本发明的内窥镜系统1包括至少一个或多个能够拍摄物体的第一拍摄装置3和与第一拍摄装置不同的至少一个或多个第二拍摄装置用于将第二摄影设备留置在体腔中的留置装置13,16，用于处理由第一摄影设备和第二摄影设备拍摄的信号的信号处理设备如图4和6所示，显示装置7和8用于显示从信号处理装置输出的图像信号。 点域

