

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-307225

(P2008-307225A)

(43) 公開日 平成20年12月25日(2008.12.25)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A61B 1/04 (2006.01)	A 61 B 1/04	370 2 H040
A61B 1/00 (2006.01)	A 61 B 1/00	320E 4 C061
G02B 23/24 (2006.01)	A 61 B 1/00	A
	A 61 B 1/00	300B
	G 02 B 23/24	B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2007-157948 (P2007-157948)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成19年6月14日 (2007.6.14)	(74) 代理人	100076233 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 唐沢 均
		(72) 発明者	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 浅田 大輔
		(72) 発明者	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 F ターム (参考) 2H040 BA04 CA03 CA22
			最終頁に続く

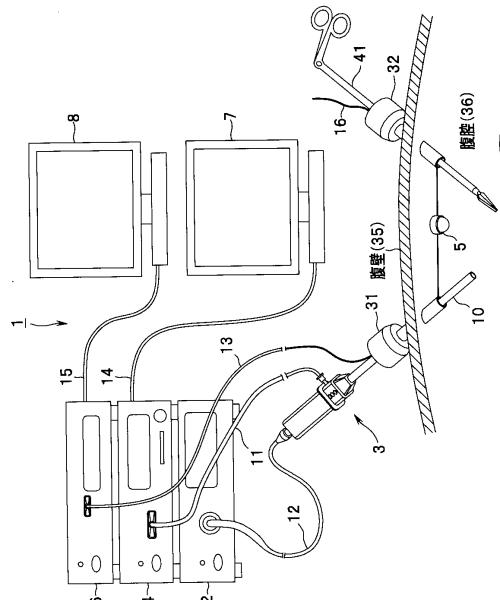
(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】 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。

【解決手段】 本発明の内視鏡システム1は、対象物を撮影可能な少なくとも1つ以上の第1の撮影装置3と、該第1の撮影装置とは異なる少なくとも1つ以上の第2の撮影装置5と、該第2の撮影装置を体腔内に留置するための留置手段13, 16と、上記第1の撮影装置、及び第2の撮影装置により撮影された信号を処理する信号処理装置4, 6と、該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7, 8と、を備えている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

対象物を撮影可能な少なくとも 1 つ以上の第 1 の撮影装置と、
該第 1 の撮影装置とは異なる少なくとも 1 つ以上の第 2 の撮影装置と、
該第 2 の撮影装置を体腔内に留置するための留置手段と、
上記第 1 の撮影装置、及び第 2 の撮影装置により撮影された信号を処理する信号処理装置と、
該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】

上記第 1 の撮影装置、及び上記第 2 の撮影装置は、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】

上記第 2 の撮影装置は、第 1 の無線装置を具備し、上記体腔外に設けられた第 2 の無線装置との間で信号の伝送を行うことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡システム。

【請求項 4】

上記第 2 の撮影装置は、上記第 1 の撮影装置よりも広い視野角で撮影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】

上記体腔外と上記体腔内との間を貫通するトロカールを更に有し、上記第 2 の撮影装置により撮影された信号について該トロカールを介して上記体腔外に伝送することを特徴とする請求項 1、又は請求項 2 に記載の内視鏡システム。

【請求項 6】

上記第 2 の撮影装置は、照明手段を有すると共に、該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 から請求項 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

10

20

30

40

50

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、対象物を撮影可能な少なくとも1つ以上の第1の撮影装置と、該第1の撮影装置とは異なる少なくとも1つ以上の第2の撮影装置と、該第2の撮影装置を体腔内に留置するための留置手段と、上記第1の撮影装置、及び第2の撮影装置により撮影された信号を処理する信号処理装置と、該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

20

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、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。

【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。

(第1の実施の形態)

先ず、本発明の内視鏡システムについて、以下に説明する。尚、図1から図8は本発明の第1実施形態に係り、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本実施の形態の内視鏡システム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型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。

40

【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。

【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

50

が配設されている。

【0015】

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11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10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12を介して第1のCCU4へ伝送される。

【0016】

この第1のCCU4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CCU4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。

10

【0017】

尚、本実施の形態の硬性鏡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。

【0018】

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20と、このカメラ本体20の一端面に配設された略ドーム状の透明フード21と、を有している。

カメラ本体20の側周面からは、カメラケーブル13の一端が延出している。このカメラケーブル13の他端は、第2のCCU6とコネクタにより接続されている。また、カメラケーブル13が延出するカメラ本体20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16が延出している。

20

【0019】

カメラ本体20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20に内蔵された撮像部は、CCD、C-MOS等の撮像素子であり、内蔵された白色LED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。

【0020】

尚、カメラ本体20の透明フード21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22と、この撮像窓22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23と、が設けられている。

30

【0021】

本実施形態において、送受信部から出力される画像信号は、カメラケーブル13内を挿通する信号線を介して第2のCCU6に伝送される。第2のCCU6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CCU6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。

【0022】

また、本実施の形態のカメラ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。

40

【0023】

なお、図1の符号14は、第1の映像ケーブルであり、符号15は第2の映像ケーブルである。第1の映像ケーブル14は、第1のCCU4と第1の表示装置7とを接続し、第2の映像ケーブル15は第2のCCU6と第2表示装置8とを接続している。

【0024】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡システム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。

【0025】

ここで、腹腔鏡下外科手術のため、本実施の形態の内視鏡システム1が患者の体腔であ

50

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。

【0026】

先ず、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。

【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。

【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。

【0032】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡システム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、本実施の形態の内視鏡システム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、本実施の形態の内視鏡システム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。

【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ため、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。

10

20

30

40

50

【0036】

(第2の実施の形態)

次に、図9、及び図10を用いて、本発明の内視鏡システムに係る第2の実施の形態について、以下に説明する。尚、図9、及び図10は、本発明の第2の実施の形態に係り、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の実施の形態の内視鏡システム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。

【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】

以上のような本実施の形態の内視鏡システム1では、カメラ5を腹壁35内面にて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ため、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の実施の形態と同じである。

【0040】

(第3の実施の形態)

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3の実施の形態について、以下に説明する。尚、図11、及び図12は、本発明の第3の実施の形態に係り、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の実施の形態の内視鏡システム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。

【0041】

本実施の形態の内視鏡システム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、本実施の形態のカメラ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CCU6(図1参照)へ出力する。

【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

10

20

30

40

50

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CCU6へ出力する。

【0045】

また、本実施の形態の内視鏡システム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】

以上のような本実施の形態の内視鏡システム1でも、第2の実施の形態と同様に、カメラ5を腹壁35内面にて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の実施の形態と同じである。

【0047】

尚、以上に説明した各実施の形態では、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】

以上に述べた各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あり、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の実施の形態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、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。

【図9】本発明の第2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3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

10

20

30

40

50

図。

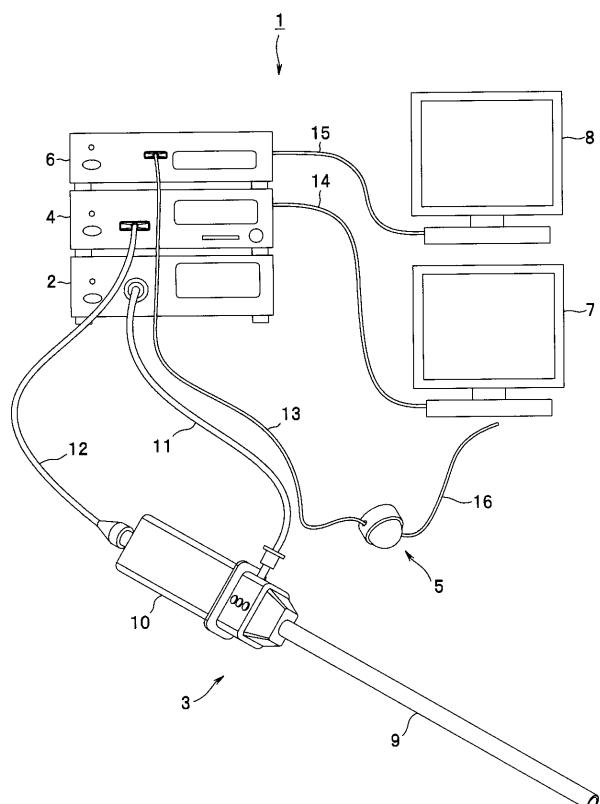
【図12】同、腹壁を挟んで、体腔内設置カメラと受信装置とが磁力により固定された状態を示すブロック図。

【符号の説明】

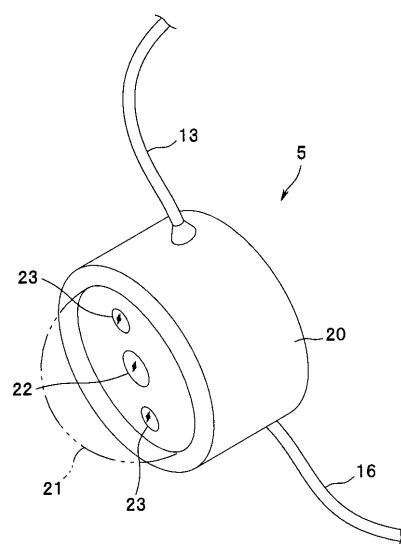
【0053】

- | | | | | | |
|----|---|----|---|---------|-------|
| 1 | ・ | ・ | ・ | 内視鏡システム | |
| 2 | ・ | ・ | ・ | 光源装置 | |
| 3 | ・ | ・ | ・ | 硬性鏡 | |
| 4 | ・ | ・ | ・ | 第1のCCU | 10 |
| 5 | ・ | ・ | ・ | カメラ | |
| 6 | ・ | ・ | ・ | 第2のCCU | |
| 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 | 20 |
| 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 | |

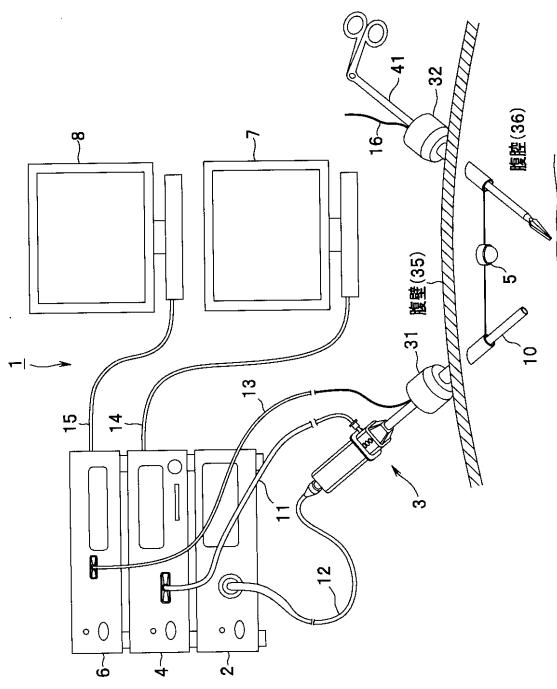
【図 1】



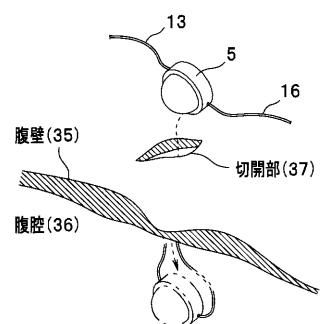
【図 2】



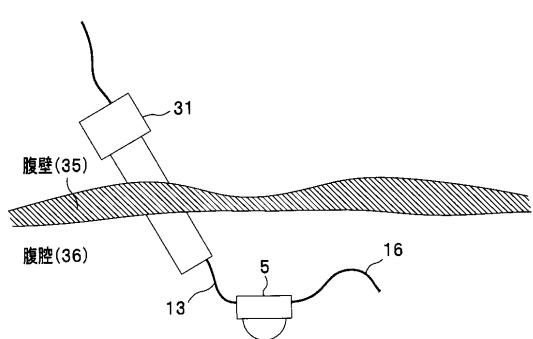
【図 3】



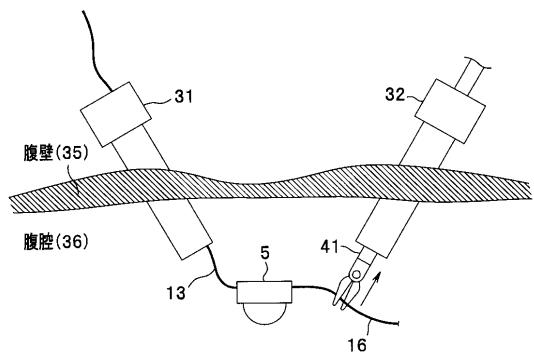
【図 4】



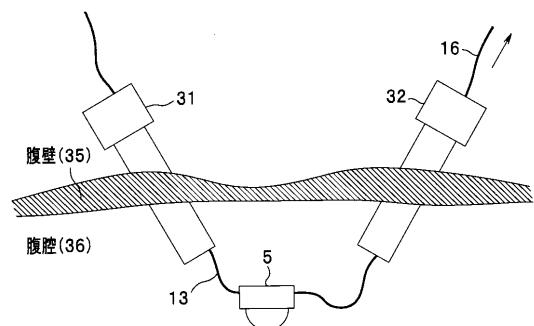
【図 5】



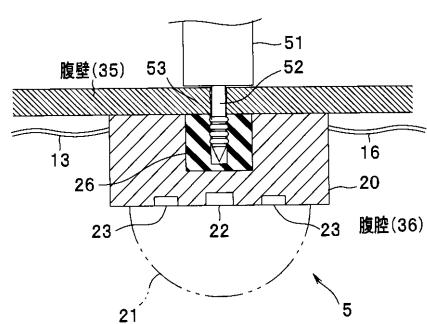
【図 6】



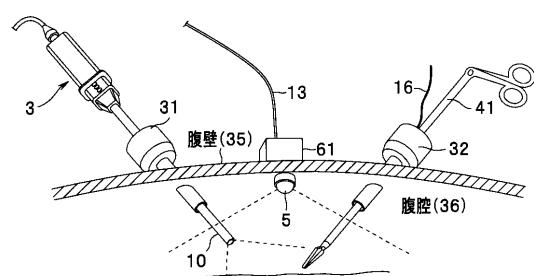
【図 7】



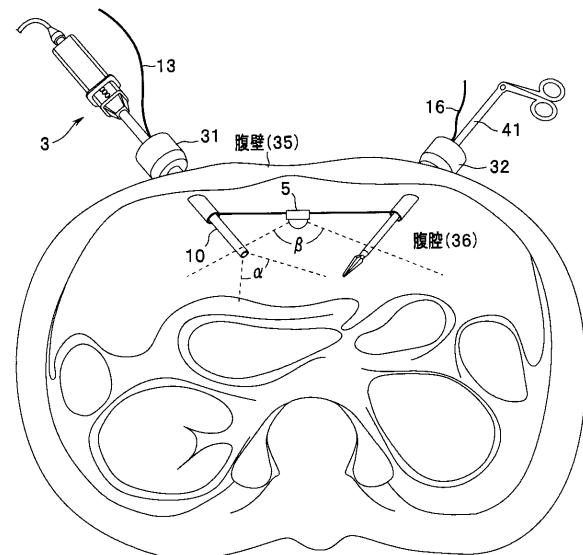
【図 10】



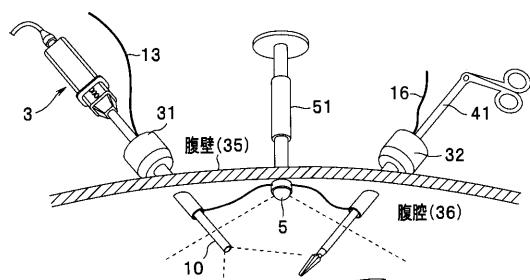
【図 11】



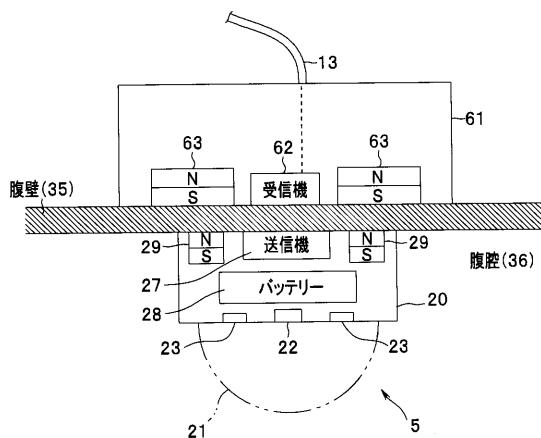
【図 8】



【図 9】



【図 12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 2 B 23/24

C

F ターム(参考) 4C061 AA24 BB02 BB05 CC06 DD01 GG13 GG27 JJ19 LL02 NN03
NN05 NN09 PP12 QQ03 QQ06 QQ07 RR01 RR26 UU06 UU08
XX02

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2008307225A	公开(公告)日	2008-12-25
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		
[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 G02B23/24		
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 G02B23/24.B G02B23/24.C A61B1/00.C A61B1/00.R A61B1/00.T A61B1/00.512 A61B1/00.650 A61B1/00.682 A61B1/04		
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		
其他公开文献	JP4472728B2		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够在不增加患者负荷的情况下进行无创外科手术的内窥镜系统，并且还可以在宽范围内观察整个治疗部位。解决方案：内窥镜系统1包括：至少一个或多个用于拍摄物体的第一拍摄设备3;至少一个或多个第二拍摄设备5，与第一拍摄设备不同;用于将第二摄影设备保持在体腔内的扣留装置13,16;信号处理器4,6，用于处理通过使用第一和第二拍摄设备进行拍摄而获得的信号;显示装置7,8用于显示从信号处理器输出的图像信号。 ž

