

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5970741号  
(P5970741)

(45) 発行日 平成28年8月17日(2016.8.17)

(24) 登録日 平成28年7月22日(2016.7.22)

(51) Int.Cl. F I  
A 6 1 B 17/94 (2006.01) A 6 1 B 17/94

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2016-59791 (P2016-59791)	(73) 特許権者	513321928
(22) 出願日	平成28年3月24日(2016.3.24)		塩川 諒治
(62) 分割の表示	特願2013-263101 (P2013-263101) の分割		静岡県富士宮市野中東町305
原出願日	平成25年12月19日(2013.12.19)	(74) 代理人	100081385
(65) 公開番号	特開2016-135304 (P2016-135304A)		弁理士 塩川 修治
(43) 公開日	平成28年7月28日(2016.7.28)	(72) 発明者	塩川 諒治
審査請求日	平成28年3月24日(2016.3.24)		静岡県富士宮市野中東町305
早期審査対象出願		審査官	西尾 元宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡手術用システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡及び手術器具を患者の体腔内に挿入し、内視鏡により撮影された患者の体腔内の映像をモニターが有するモニター部のモニター画面に表示し、このモニター部のモニター画面を見ながら手術器具を操作する施術者によって手術を行なう内視鏡手術用システムにおいて、

前記モニターが、横たわっている患者の体腔内に挿入されている手術器具を中心とする一定範囲である体外術野に対し、水平方向に沿う側方に配置され、かつ上記体外術野を注視する施術者の視野の範囲内に位置決めされて設置されるモニター部からなるとともに、

前記モニターが、主たる施術者の左側方から見た体腔内の映像を表示する左副モニター部と、主たる施術者の右側方から見た体腔内の映像を表示する右副モニター部とを有し、左副モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する左側に配置され、右副モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する右側に配置されてなる内視鏡手術用システム。

【請求項2】

内視鏡及び手術器具を患者の体腔内に挿入し、内視鏡により撮影された患者の体腔内の映像をモニターが有するモニター部のモニター画面に表示し、このモニター部のモニター画面を見ながら手術器具を操作する施術者によって手術を行なう内視鏡手術用システムにおいて、

前記モニターが、横たわっている患者の体腔内に挿入されている手術器具を中心とする

一定範囲である体外術野に対し、水平方向に沿う側方に配置され、かつ上記体外術野を注視する施術者の視野の範囲内に位置決めされて設置されるモニター部からなるとともに、  
前記モニターが、主たる施術者の正面方向に視た体腔内の映像を表示する主モニター部と、主たる施術者の左側方から視た体腔内の映像を表示する左副モニター部と、主たる施術者の右側方から視た体腔内の映像を表示する右副モニター部とを有し、

主モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する手前側又は奥側に配置され、左副モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する左側に配置され、右副モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する右側に配置されてなる内視鏡手術用システム。

【請求項 3】

前記患者の体腔内に挿入される複数の内視鏡を有し、

各内視鏡は、当該内視鏡の撮影方向が主たる施術者を基準として視た正面方向視、左側方視、右側方視のいずれに相当するものであるかに応じて切換操作される撮影方向切換スイッチを備え、

各内視鏡が備える撮影方向切換スイッチの切換操作に基づいて出力される当該内視鏡の撮影方向に相当する撮影方向信号としての正面方向視信号、左側方視信号又は右側方視信号が制御部に伝達可能にされ、

制御部は、各内視鏡により撮影された患者の体腔内の映像を、当該内視鏡について伝達された撮影方向信号が正面方向視信号であれば主モニター部に表示し、当該内視鏡について伝達された撮影方向信号が左側方視信号であれば左副モニター部に表示し、当該内視鏡について伝達された撮影方向信号が右側方視信号であれば右副モニター部に表示するように制御する請求項 2 に記載の内視鏡手術用システム。

【請求項 4】

前記モニターが、手術台の側傍に設けた支持部材に支持されてなる請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の内視鏡手術用システム。

【請求項 5】

前記モニターが、手術台の上の患者の体腔まわりの外部表面に対し一定の間隙を介するように設置されてなる請求項 4 に記載の内視鏡手術用システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡手術用システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡手術用システムとして、特許文献 1 に記載の如く、内視鏡である腹腔鏡部及び手術器具を患者の身体に設けた極めて小さな切開部から体腔内に挿入し、腹腔鏡部により撮影された患者の体腔内の映像をモニターに表示し、このモニター画面を見ながら手術器具を操作する施術者によって手術を行なうものが提案されている。

【0003】

この内視鏡手術によれば、患者の身体内にかなりの大きさの切開部を作ることなく体腔を見ることができ、それによって侵襲性を小さくし、患者に小さな外傷、短い回復時間、及び優れた美容的効果を得ることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特表 2004-524865

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来の内視鏡手術用システムでは、手術台の上に横たわっている患者を挟む一方側に主

10

20

30

40

50

たる施術者が位置し、他方側に補助施術者が位置し、更に主たる施術者の主として向かい側の上部にモニターを設置している。

【 0 0 0 6 】

従って、主たる施術者は顔を上げて患者の向こう側上部の遠くに位置するモニター画面を見ながら、手元の手術器具を操作しなければならず、器用さ及び視力の両方で多大な困難を伴う。

【 0 0 0 7 】

また、補助施術者は主たる施術者とは異なる位置からモニター画面を見るために身体をよじりながら手元の手術器具を操作する必要があるし、モニターに映し出される補助施術者の手術器具の位置がモニター画面の上部側又は左右側にあつて、このようなモニター画面を見ながら行なう手術には多大な難儀がある。

【 0 0 0 8 】

本発明の課題は、モニター画面を見ながら手術器具を操作する施術者の施術作業性を向上することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

請求項 1 に係る発明は、内視鏡及び手術器具を患者の体腔内に挿入し、内視鏡により撮影された患者の体腔内の映像をモニターが有するモニター部のモニター画面に表示し、このモニター部のモニター画面を見ながら手術器具を操作する施術者によって手術を行なう内視鏡手術用システムにおいて、前記モニターが、横たわっている患者の体腔内に挿入されている手術器具を中心とする一定範囲である体外術野に対し、水平方向に沿う側方に配置され、かつ上記体外術野を注視する施術者の視野の範囲内に位置決めされて設置されるモニター部からなるとともに、前記モニターが、主たる施術者の左側方から見た体腔内の映像を表示する左副モニター部と、主たる施術者の右側方から見た体腔内の映像を表示する右副モニター部とを有し、左副モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する左側に配置され、右副モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する右側に配置されてなるようにしたものである。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に係る発明は、内視鏡及び手術器具を患者の体腔内に挿入し、内視鏡により撮影された患者の体腔内の映像をモニターが有するモニター部のモニター画面に表示し、このモニター部のモニター画面を見ながら手術器具を操作する施術者によって手術を行なう内視鏡手術用システムにおいて、前記モニターが、横たわっている患者の体腔内に挿入されている手術器具を中心とする一定範囲である体外術野に対し、水平方向に沿う側方に配置され、かつ上記体外術野を注視する施術者の視野の範囲内に位置決めされて設置されるモニター部からなるとともに、前記モニターが、主たる施術者の正面方向に見た体腔内の映像を表示する主モニター部と、主たる施術者の左側方から見た体腔内の映像を表示する左副モニター部と、主たる施術者の右側方から見た体腔内の映像を表示する右副モニター部とを有し、主モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する手前側又は奥側に配置され、左副モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する左側に配置され、右副モニター部が主たる施術者を基準位置として患者の体外術野に対する右側に配置されてなるようにしたものである。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に係る発明は、請求項 2 に係る発明において更に、前記患者の体腔内に挿入される複数の内視鏡を有し、各内視鏡は、当該内視鏡の撮影方向が主たる施術者を基準として見た正面方向視、左側方視、右側方視のいずれに相当するものであるかに応じて切換操作される撮影方向切換スイッチを備え、各内視鏡が備える撮影方向切換スイッチの切換操作に基づいて出力される当該内視鏡の撮影方向に相当する撮影方向信号としての正面方向視信号、左側方視信号又は右側方視信号が制御部に伝達可能にされ、制御部は、各内視鏡により撮影された患者の体腔内の映像を、当該内視鏡について伝達された撮影方向信号が正面方向視信号であれば主モニター部に表示し、当該内視鏡について伝達された撮影方向

10

20

30

40

50

信号が左側方視信号であれば左副モニター部に表示し、当該内視鏡について伝達された撮影方向信号が右側方視信号であれば右副モニター部に表示するように制御するようにしたものである。

請求項 4 に係る発明は、請求項 1 乃至 3 のいずれかに係る発明において更に、前記モニターが、手術台の側傍に設けた支持部材に支持されてなるようにしたものである。

請求項 5 に係る発明は、請求項 4 に係る発明において更に、前記モニターが、手術台の上の患者の体腔まわりの外部表面に対し一定の間隙を介するように設置されてなるようにしたものである。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、モニターが、横たわっている患者の体腔内に挿入されている手術器具を中心とする一定範囲である体外術野に対し、水平方向に沿う側方に配置され、かつ上記体外術野を注視する施術者の視野の範囲内に位置決めされて設置されるモニター部からなる。従って、施術者は患者の体外術野を注視して手術器具を操作している視野の範囲内において、モニター画面を見ることが出来る。主たる施術者は顔を上げて患者の向こう側上部の遠くに位置するモニター画面を見ながら手術することがないし、補助施術者は身体をよじってモニター画面を見ながら手術する等がなく、施術作業性が向上する。

【0013】

【0014】

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】図 1 は実施例 1 の内視鏡手術用システムを示す模式平面図である。

【図 2】図 2 はモニターを示す模式図である。

【図 3】図 3 はモニターの制御回路を示すブロック図である。

【図 4】図 4 は内視鏡手術用システムの変形例を示す模式平面図である。

【図 5】図 5 は実施例 2 の内視鏡手術用システムを示す模式平面図である。

【図 6】図 6 はモニターを示す模式図である。

【図 7】図 7 はモニターの制御回路を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

(実施例 1) (図 1 ~ 図 4)

図 1 に示した内視鏡手術用システム 10 は、手術台 A の上に横たわっている患者 M を挟んで、一方側に主たる施術者 1 が位置し、他方側に左右 2 名の補助施術者 2、3 が位置し、例えば子宮筋腫、卵巣腫瘍、胃がん、大腸がん、その他の手術を行なう。但し、本発明は、主たる施術者だけによる単独手術にも適用できるし、3 名以上の補助施術者を配置する手術にも適用できる。

【0017】

内視鏡手術用システム 10 では、主たる施術者 1 が手術器具 11 を、補助施術者 2 が内視鏡である腹腔鏡部 12 を、補助施術者 3 が手術器具 13 を持ち、それらの各機器を操作する。補助施術者 2 が腹腔鏡部 12 を患者 M の身体に設けた極めて小さな切開部から体腔内に挿入する。そして、腹腔鏡部 12 により撮影された患者 M の体腔内 (体腔内部位) の映像 (手術対象臓器を中心とする一定範囲である体外術野 E の映像) をモニター 20 に表示する。主たる施術者 1 と補助施術者 3 は、手術器具 11、13 を患者 M の身体に設けた極めて小さな切開部から体腔内に挿入し、モニター 20 の画面を見ながら手術器具 11、13 を操作して手術を行なう。患者 M の身体に設ける切開部は、手術器具 11、13 と腹腔鏡部 12 をへそ部の 1 ヶ所のみで設けた孔に挿入する単孔式とすることもできる。

【0018】

ここで、モニター 20 は、図 1 に示す如く、手術器具 11、13、腹腔鏡部 12 が挿入された患者 M の体腔まわりの外部表面に近接し、かつ患者 M の該体腔内に挿入されている手術器具 11、13、腹腔鏡部 12 を中心とする一定範囲である体外術野 F を注視する主

10

20

30

40

50

たる施術者 1、補助施術者 2、3 の視野の範囲内に位置決めされて設置される。モニター 20 は、手術台 A の側傍の床上に立設された（手術台 A の上方の天井から吊り下げられても可）不図示の支持部材に支持され、手術台 A の上の患者 M の体腔まわりの外部表面に対し一定の間隙を介するように設置される。

【0019】

モニター 20 は、図 2 に示す如く、主たる施術者 1 を基準位置として、患者 M の体外術野 F に対する左右 2 力所に左右のモニター部 21、22 を配置し、腹腔鏡部 12 が撮影した同一の映像を左右のモニター部 21、22 に同一向きで表示する。主たる施術者 1 は左右のモニター部 21、22 の何れかを観察でき、左側の補助施術者 2 は主として左モニター部 21 を観察し、右側の補助施術者 3 は主として右モニター部 22 を観察する。

10

【0020】

図 3 に示す如く、腹腔鏡部 12 により撮影された映像信号は、画像処理部 23 によって画像処理されて制御部 24 に伝達される。制御部 24 は、画像処理部 23 によって画像処理された信号をモニター部 21、22 に伝達し、腹腔鏡部 12 が撮影した体腔内の映像をそれらのモニター部 21、22 のモニター画面 21A、22A に表示する。主たる施術者 1、補助施術者 2、3 は、モニター部 21、22 のモニター画面 21A、22A を見ながら体腔内の体内術野 E の映像を観察し、手術する。

【0021】

本実施例によれば以下の作用効果を奏する。

モニター 20 が、患者 M の体腔まわりの外部表面に近接し、かつ患者 M の体腔内に挿入されている手術器具 11、13、腹腔鏡部 12 を中心とする体外術野 F を注視する施術者 1～3 の視野の範囲内に位置決めされて設置される。従って、施術者 1～3 は患者 M の体外術野 F を注視して手術器具 11、13、腹腔鏡部 12 を操作している視野の範囲内において、モニター画面 21A、22A を見ることができる。主たる施術者 1 は顔を上げて患者 M の向こう側上部の遠くに位置するモニター画面を見ながら手術することがないし、補助施術者 2、3 は身体をよじってモニター画面を見ながら手術する等がなく、施術作業性が向上する。

20

【0022】

図 4 は図 1～図 3 に示した内視鏡手術用システム 10 の変形例であり、手術台 A の上に横たわっている患者 M を挟んで、一方側に手術器具 11 を持つ主たる施術者 1 が位置し、他方側に腹腔鏡部 12 を持つ 1 名の補助施術者 2 だけを位置させた。本変形例のモニター 20 は、主たる施術者 1 を基準位置として、患者 M の体外術野 F に対する手前側と奥側の 2 力所にモニター部 21、22 を配置し、腹腔鏡部 12 が撮影した同一の映像をモニター部 21、22 に同一向きで表示する。主たる施術者 1 は手前側のモニター部 21 を観察し、補助施術者 2 は奥側のモニター部 22 を観察する。

30

【0023】

（実施例 2）（図 5～図 7）

図 5 に示した実施例 2 の内視鏡手術用システム 10 が図 1 に示した実施例 1 の内視鏡手術用システム 10 と異なる点は、補助施術者 2 が 2 本の腹腔鏡部 12A、12B を持ち、モニター 20 に代わるモニター 30 を採用したことにある。

40

【0024】

モニター 30 は、モニター 20 と同様に、図 5 に示す如く、手術器具 11、13、腹腔鏡部 12A、12B が挿入された患者 M の体腔まわりの外部表面に近接し、かつ患者 M の該体腔内に挿入されている手術器具 11、13、腹腔鏡部 12A、12B を中心とする一定範囲である体外術野 F を注視する主たる施術者 1、補助施術者 2、3 の視野の範囲に位置決めされて設置される。モニター 30 は、手術台 A の側傍の床上に立設された（手術台 A の上方の天井から吊り下げられても可）不図示の支持部材に支持され、手術台 A の上の患者 M の体腔まわりの外部表面に対し一定の間隙を介するように設置される。

【0025】

モニター 30 は、図 6 に示す如く、3 個の主モニター部 31 と左副モニター部 32 と右

50

副モニター部 3 3 を有する。主モニター部 3 1 は、主たる施術者 1 の正面方向に視た体腔内の映像、換言すれば患者 M の体腔内に挿入された腹腔鏡部 1 2 A 又は 1 2 B が主たる施術者 1 の正面方向視で体内術野 E を撮影した映像を表示する。左副モニター部 3 2 は、主たる施術者 1 の左側方向から視た体腔内の映像、換言すれば患者 M の体腔内に挿入された腹腔鏡部 1 2 A 又は 1 2 B が主たる施術者 1 の左側方視で体内術野 E を撮影した映像を表示する。右副モニター部 3 3 は、主たる施術者 1 の右側方向から視た体腔内の映像、換言すれば患者 M の体腔内に挿入された腹腔鏡部 1 2 A 又は 1 2 B が主たる施術者 1 の右側方視で体内術野 E を撮影した映像を表示する

【 0 0 2 6 】

このとき、図 7 に示す如く、各腹腔鏡部 1 2 A、1 2 B により撮影された映像信号は、画像処理部 3 4 A、3 4 B によって画像処理されて制御部 3 5 に伝達される。各腹腔鏡部 1 2 A、1 2 B はそれらに対応する撮影方向切換スイッチ S を備えている。撮影方向切換スイッチ S は、各腹腔鏡部 1 2 A、1 2 B のグリップ部に設けられる指操作式スイッチでも良く、補助施術者 2 の足元に設けられる足踏み式スイッチでも良い。各腹腔鏡部 1 2 A、1 2 B のそれぞれに備えられている撮影方向切換スイッチ S は補助施術者 2 が操作している当該腹腔鏡部 1 2 A、1 2 B の現時点の撮影方向が主たる施術者 1 を基準として視た正面方向視、左側方視、右側方視のいずれに相当するものであるかに応じて補助施術者 2 により切換操作され、この撮影方向切換スイッチ S の切換操作信号が印加された撮影方向出力部 R は当該腹腔鏡部 1 2 A、1 2 B の現時点の撮影方向（上述の正面方向視、左側方視、右側方視）の信号を制御部 3 5 に伝達する。これにより、制御部 3 5 は、腹腔鏡部 1 2 A、1 2 B の撮影方向出力部 R の撮影方向信号を得るとともに、画像処理部 3 4 A、3 4 B の画像処理信号を得て、画像処理部 3 4 A、3 4 B によって画像処理された信号を、当該信号が表示されるべきいずれかのモニター部 3 1 ~ 3 3 に伝達する。

【 0 0 2 7 】

例えば一方の腹腔鏡部 1 2 A が主たる施術者 1 を基準として視た正面方向視で撮影している映像信号は、腹腔鏡部 1 2 A の撮影方向出力部 R が出力する正面方向視信号、及び画像処理部 3 4 A の画像処理信号に基づく制御部 3 5 の制御によって主モニター部 3 1 に伝達され、当該正面方向視の映像が主モニター部 3 1 のモニター画面 3 1 A に表示される。同時に、他方の腹腔鏡部 1 2 B が主たる施術者 1 の左側方視（又は右側方視）で撮影している映像信号は、腹腔鏡部 1 2 B の撮影方向出力部 R が出力する左側方視信号（又は右側方視信号）、及び画像処理部 3 4 B の画像処理信号に基づく制御部 3 5 の制御によって左副モニター部 3 2（又は右副モニター部 3 3）に伝達され、当該左側方視（又は右側方視）の映像が左副モニター部 3 2（又は右副モニター部 3 3）のモニター画面 3 2 A（又は 3 3 A）に表示される。主たる施術者 1、補助施術者 2、3 は、主モニター部 3 1、左副モニター部 3 2（又は右副モニター部 3 3）のモニター画面 3 1 A、3 2 A（又は 3 3 A）を併せ見ながら、体腔内の体内術野 E の映像を三次元的に観察し、手術する。

【 0 0 2 8 】

更に、モニター 3 0 にあつては、前述の如くに患者 M の体腔まわりの外部表面に近接し、患者 M の体外術野 F を注視する主たる施術者 1、補助施術者 2、3 の視野の範囲内に位置決めされて設置されるに際し、図 5、図 6 に示す如く、主モニター部 3 1 が主たる施術者 1 を基準位置として患者 M の体外術野 F に対する手前側又は奥側に配置され、左副モニター部 3 2 が主たる施術者 1 を基準位置として患者 M の体外術野 F に対する左側に配置され、右副モニター部 3 3 が主たる施術者 1 を基準位置として患者 M の体外術野 F に対する右側に配置される。尚、施術者 1 ~ 3 による体内術野 E の観察の直感性を向上するために、左副モニター部 3 2 は主モニター部 3 1 の斜め左側（図 6 の実線）でなく、主モニター部 3 1 の横左側（図 6 の二点鎖線）に配置するのが良く、右副モニター部 3 3 は主モニター部 3 1 の斜め右側（図 6 の実線）でなく、主モニター部 3 1 の横右側（図 6 の二点鎖線）に配置するのが良い。

【 0 0 2 9 】

本実施例によれば以下の作用効果を奏する。

(a)モニター30が、患者Mの体腔まわりの外部表面に近接し、かつ患者Mの体腔内に挿入されている手術器具11、13、腹腔鏡部12A、12Bを中心とする体外術野Fを注視する施術者1、2、3の視野の範囲内に位置決めされて設置される。従って、施術者1、2、3は患者Mの体外術野Fを注視して手術器具11、13、腹腔鏡部12A、12Bを操作している視野の範囲内において、モニター画面31A~33Aを見ることができる。主たる施術者1は顔を上げて患者Mの向こう側上部の遠くに位置するモニター画面を見ながら手術することがないし、補助施術者2、3は身体をよじってモニター画面を見ながら手術する等がなく、施術作業性が向上する。

【0030】

(b)モニター30が、主たる施術者1の正面方向に視た体腔内の映像を表示する主モニター部31と、主たる施術者1の左側方から視た体腔内の映像を表示する左副モニター部32と、主たる施術者1の右側方から視た体腔内の映像を表示する右副モニター部33とを有するものとされる。主モニター部31だけでは二次元的にしか見えない体内術野Eが、主モニター部31と左副モニター部32又は右副モニター部33との同時併用によって奥行きを加えられ、三次元的表示に近づき、施術者1、2、3による施術作業性を向上し、施術精度を向上し得る。

【0031】

(c)主モニター部31が主たる施術者1を基準位置として患者Mの体外術野Fに対する手前側又は奥側に配置され、左副モニター部32が主たる施術者1を基準位置として患者Mの体外術野Fに対する左側に配置され、右側モニター30部が主たる施術者1を基準位置として患者Mの体外術野Fに対する右側に配置される。主モニター部31により表示される体内術野Eと、左副モニター部32により表示される体内術野Eと、右副モニター部33により表示される体内術野Eのそれぞれを、施術者1、2、3が患者Mの体外術野Fを注視する方向に対して実際にあるべき位置関係に配置して観察でき、施術者1、2、3による施術作業性を向上できる。

【0032】

このとき、モニター30の中央に位置する主モニター部31を水平面上に配置し、主モニター部31の左側に位置する左副モニター部32のモニター画面32Aがその右側縁部(患者Mの体外術野Fに近い側)から右側縁部(患者Mの体外術野Fから遠い側)に向けて下り勾配をなすように傾斜配置し、主モニター部31の右側に位置する右副モニター部33のモニター画面33Aがその左側縁部(患者Mの体外術野Fに近い側)から右側縁部(患者Mの体外術野Fから遠い側)に向けて下り勾配をなすように傾斜配置することもできる。これによれば、モニター30のモニター画面31A~33Aを併せ見ることによる体内術野Eの三次元的観察の立体感を高め、実感性を向上できる。

【0033】

以上、本発明の実施例を図面により詳述したが、本発明の具体的な構成はこの実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があっても本発明に含まれる。例えば、内視鏡は、患者の身体に設けた切開部から体腔内に挿入されるものに限らず、患者の口、肛門等から体腔内に挿入されるものであっても良い。

【産業上の利用可能性】

【0034】

本発明によれば、内視鏡手術用システムにおいて、モニター画面を見ながら手術器具を操作する施術者の施術作業性を向上することができる。

【符号の説明】

【0035】

- 1 主たる施術者
- 2、3 補助施術者
- 10 内視鏡手術用システム
- 11、13 手術器具
- 12 腹腔鏡部

10

20

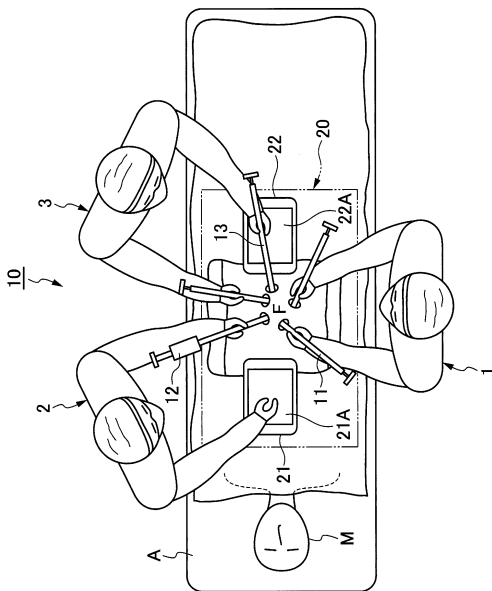
30

40

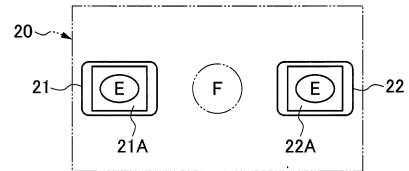
50

- 20 モニター
- 21、22 モニター部
- 21A、22A モニター画面
- 30 モニター
- 31 主モニター部
- 32 左副モニター部
- 33 右副モニター部
- 31A ~ 33A モニター画面

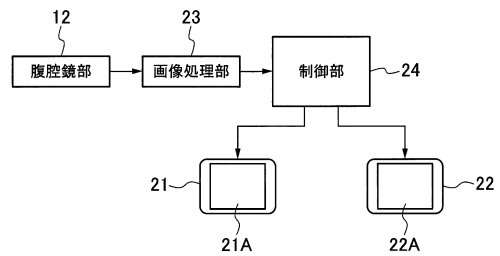
【図1】



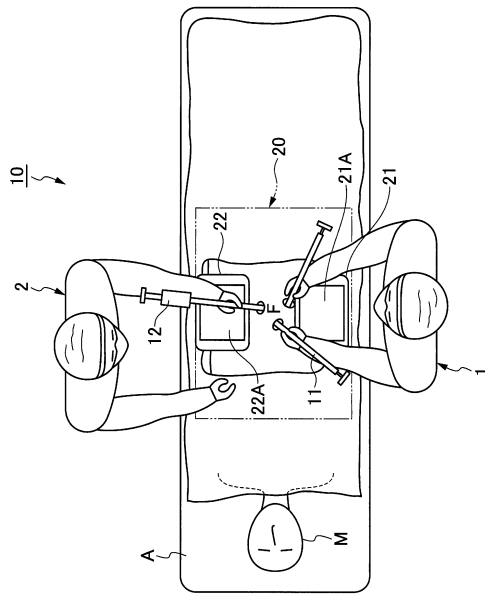
【図2】



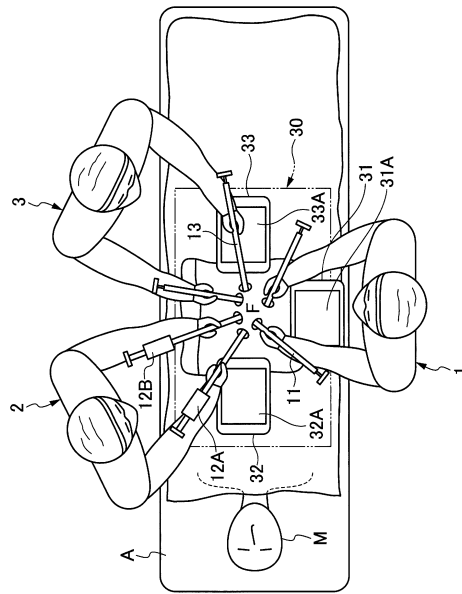
【図3】



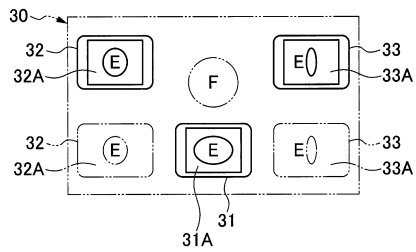
【図4】



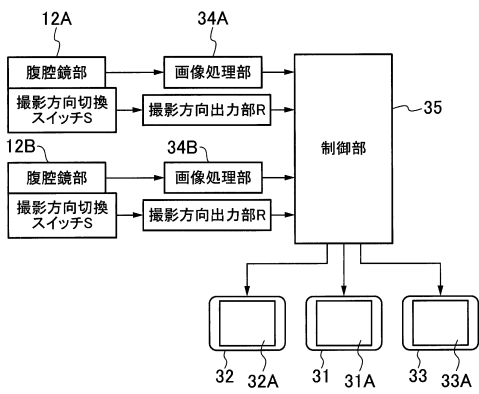
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04 - 307021 (JP, A)  
特表2008 - 517703 (JP, A)  
特開平08 - 066354 (JP, A)  
特開平10 - 179503 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/04  
17/00 - 17/94

专利名称(译)	内窥镜手术系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP5970741B2</a>	公开(公告)日	2016-08-17
申请号	JP2016059791	申请日	2016-03-24
申请(专利权)人(译)	盐川RyoOsamu		
当前申请(专利权)人(译)	盐川RyoOsamu		
[标]发明人	塩川諒治		
发明人	塩川 諒治		
IPC分类号	A61B17/94		
FI分类号	A61B17/94 A61B34/20		
F-TERM分类号	4C160/MM32		
审查员(译)	西尾基宏		
其他公开文献	JP2016135304A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：在观察监视器屏幕的同时改善操作手术器械的从业者的操作可操作性。 解决方案：在用于内窥镜手术的系统10中，用于体外操作区域，该体外操作区域是以插入监视器20中的躺着的患者的体腔中的手术器械11和13为中心的固定范围。并且监视器部分21和22沿水平方向横向设置并定位并安装在注视体外操作区域的从业者的视野内。 [选图] 图1

