

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体ケースと、この本体ケースに設けられた入力端子部と、この入力端子部に接続された入力部と、この入力部に接続された表示画像生成部と、この表示画像生成部に接続された表示部と、を備え、前記表示画像生成部は、前記入力部からの映像信号を第 1 の映像信号として前記表示部の第 1 の表示画面に表示し、前記第 1 の映像信号を拡大可能に操作する拡大操作部を設けるとともに、前記第 1 の映像信号を前記拡大操作部により拡大した第 2 の映像信号を、前記表示部の第 2 の表示画面に表示する構成とした映像表示装置。

【請求項 2】

前記入力端子部は、内視鏡カメラを接続する構成とした請求項 1 に記載の映像表示装置。

10

【請求項 3】

前記拡大操作部はフットスイッチで構成した請求項 1 または 2 に記載の映像表示装置。

【請求項 4】

前記表示部は、画面選択操作手段を有し、前記第 1 の表示画面と第 2 の表示画面を選択可能に表示する構成とした請求項 1 から 3 のいずれか一つに記載の映像表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば医療用に用いられる映像表示装置に関するものである。

【背景技術】

20

【0002】

従来の医療用に用いられる映像表示装置の構成は、以下のような構成となっていた。

【0003】

すなわち、本体ケースと、この本体ケースに設けられた入力端子部と、この入力端子部に接続された入力部と、この入力部に接続された表示画像生成部と、この表示画像生成部に接続された表示部と、を備えた構成となっていた。

【0004】

この表示画像生成部では、入力部に入力された内視鏡カメラの映像信号の、色彩や大きさを変えないで、そのまま表示部に表示するようになっていた（例えば下記特許文献 1）。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2005 - 348369 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

上記従来例における課題は、映像表示装置が使いにくいことであった。

【0007】

すなわち、例えば、従来の医療用の映像表示装置では、内視鏡カメラ等で撮影した患部の映像を表示部に表示して手術を行っていたが、特に硬性内視鏡カメラを使用した手術の現場においては、手術映像での患部の位置のみではなく、手術映像での患部の大きさが術者の望むものになるように、カメラ操作者は、内視鏡カメラと患部との距離感を、手術映像に映された内視鏡の撮像窓の大きさに判断しながら、手術映像の患部の大きさが術者の希望に沿うように、カメラを操作する必要があった。

40

【0008】

しかしながらこの作業は、カメラの位置を患部が中央にくるように決めて、かつ、手術映像での患部の大きさを適切に保つために、カメラと患部の距離を特定の位置に保ち続ける必要があるため、カメラをその位置に固定し続けなければならないため、神経を使う作業となっていた。そのために、カメラ操作者にとっては、大変な作業となってしまう、術

50

者にとっても、カメラ操作者が適切にカメラ操作をできなかった場合に、手術がしづらい状況となり、結論として、このような1つの手術映像を見ながら、術者とカメラ操作者が協調しながら手術を行う点においては、映像表示装置は使いにくいものとなっていた。

【0009】

そこで本発明は、映像表示装置を使いやすくすることを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

そして、この目的を達成するために本発明は、本体ケースと、この本体ケースに設けられた入力端子部と、この入力端子部に接続された入力部と、この入力部に接続された表示画像生成部と、この表示画像生成部に接続された表示部と、を備え、前記表示画像生成部は、前記入力部からの映像信号を第1の映像信号として前記表示部の第1の表示画面に表示し、前記第1の映像信号を拡大可能に操作する拡大操作部を設けるとともに、前記第1の映像信号を前記拡大操作部により拡大した第2の映像信号を、前記表示部の第2の表示画面に表示する構成とし、これにより所期の目的を達成するものである。

【発明の効果】

【0011】

以上のように本発明は、本体ケースと、この本体ケースに設けられた入力端子部と、この入力端子部に接続された入力部と、この入力部に接続された表示画像生成部と、この表示画像生成部に接続された表示部と、を備え、前記表示画像生成部は、前記入力部からの映像信号を第1の映像信号として前記表示部の第1の表示画面に表示し、前記第1の映像信号を拡大可能に操作する拡大操作部を設けるとともに、前記第1の映像信号を前記拡大操作部により拡大した第2の映像信号を、前記表示部の第2の表示画面に表示する構成としたものであるので、映像表示装置を使いやすくすることができる。

【0012】

すなわち、本発明においては、映像信号を第1の映像信号として前記表示部の第1の表示画面に表示し、前記第1の映像信号を前記拡大操作部により拡大可能とした第2の映像信号を、前記表示部の第2の表示画面に表示するので、例えば、内視鏡カメラの映像信号を、第1の表示画面では、内視鏡カメラの映像信号をそのまま表示するので、撮像窓の枠を含めて表示することができ、第2の表示画面では、術者が拡大操作部を用いて、手術映像を適切な大きさに拡大操作した映像を表示できるので、カメラ操作者は、撮像窓の枠を見ながら、患部を中央にした位置で内視鏡カメラを固定するのみで、カメラと患部の距離を特定の位置において、保ち続ける必要はなく、術者は、自分の所望の大きさに手術映像を操作可能となり、その結果、映像表示装置を使いやすくすることができるのである。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施形態の使用例を示した図

【図2】その表示部の表示画面の一例を示す図

【図3】その表示部の表示画面の一例を示す図

【図4】その表示部の表示画面の一例を示す図

【図5】その表示部の表示画面の一例を示す図

【図6】本実施形態の映像表示装置の正面図

【図7】本実施形態の映像表示装置の下面から見た図

【図8】その機能ブロック図

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の一実施形態を添付図面を用いて説明する。

【0015】

図1は、本発明の一実施形態を医療現場、具体的には手術室に配置した状態を示しており、手術台1の上面に患者2が横たわり、手術医師3が鉗子5、補助医師4が内視鏡カメラ6を用いた手術を行っている状態を示している。この場合、手術医師3は、患者2を介

10

20

30

40

50

して対向する映像表示装置 7 を見ながら、患部の状態を確認しており、また、補助医師 4 は、患者 2 を介して対向する映像表示装置 8 を見ながら、患部の状態を確認している。このとき、映像表示装置 8 は映像表示装置 7 のサブ表示装置として同じ内視鏡カメラの映像を表示している。

【 0 0 1 6 】

つまり、手術医師 3 も、補助医師 4 も、映像表示装置 7、8 に表示されている共通の内視鏡カメラ 6 の映像を見るようになっている。具体的映像信号の接続形態には、補助医師 4 の内視鏡カメラ 6 の映像信号が、映像表示装置 7 に接続され、その映像信号が映像表示装置 8 にさらに接続された状態になっている。

【 0 0 1 7 】

10

このときの映像表示装置 7、8 に表示された映像を図 2 に示す。

【 0 0 1 8 】

図 2 においては、前立腺手術における映像を示すが、内視鏡カメラ 6 からの前立腺患部の映像 9 が映像表示装置 7、8 に映されている。

【 0 0 1 9 】

このような場合においては、映像表示装置 7、8 に映される手術映像での患部の大きさが実際に鉗子 5 で手術を行う手術医師 3 の望むものになるように、カメラ操作者である補助医師 4 は、内視鏡カメラ 6 と患部との距離感を、手術映像に映された内視鏡カメラ 6 の撮像窓の大きさで判断しながら、手術映像の患部の大きさが手術を行う手術医師 3 の希望に沿うように、内視鏡カメラ 6 を操作する必要があった。

20

【 0 0 2 0 】

しかしながらこの作業は、内視鏡カメラ 6 の位置を患部が中央にくるように決めて、かつ、手術映像での患部の大きさを適切に保つために、内視鏡カメラ 6 と患部の距離を特定の位置に保ち続ける必要があるので、内視鏡カメラ 6 をその位置に固定し続けなければならないため、神経を使う作業となっていた。そのために、カメラ操作者である補助医師 4 にとっては、大変な作業となってしまう、手術を行う手術医師 3 にとっても、カメラ操作者が適切にカメラ操作をできなかった場合に、手術がしづらい状況となり、結論として、このような 1 つの手術映像を見ながら、術者である手術医師 3 とカメラ操作者である補助医師 4 が協調しながら手術を行う点においては、映像表示装置 7、8 は使いにくいものとなっていた。

30

【 0 0 2 1 】

そこで、本発明の実施形態においては、映像表示装置 7、8 に表示する映像を、図 3 に示すようにした。

【 0 0 2 2 】

図 3 においては、カメラ操作者である補助医師 4 が撮影した内視鏡カメラ 6 の映像信号を第 1 の映像信号として映像表示装置 7、8 の第 1 の表示画面 10 に表示し、前記第 1 の映像信号を、手術を行う手術医師 3 が拡大操作部としてのフットスイッチ（図示せず）により希望の大きさに拡大した第 2 の映像信号を、映像表示装置 7、8 の第 2 の表示画面 11 に表示するようにした。

【 0 0 2 3 】

40

このような場合においては、内視鏡カメラ 6 の映像信号を、第 1 の表示画面 10 では、内視鏡カメラ 6 の映像信号をそのまま表示するので、撮像窓枠 12 を含めて表示することができ、第 2 の表示画面 11 では、手術医師 3 がフットスイッチを用いて、手術映像を適切な大きさに拡大操作した映像を表示できるので、カメラ操作者である補助医師 4 は、撮像窓枠 12 を見ながら、患部を中央にした位置で内視鏡カメラ 6 を固定するのみで、カメラと患部の距離を特定の位置において、保ち続ける必要はなく、手術医師 3 は、自分の希望の大きさに手術映像を操作可能となり、その結果、映像表示装置を使いやすくすることができるのである。

【 0 0 2 4 】

上述した映像表示装置 7、8 には、同じ映像として、内視鏡カメラ 6 の映像信号を第 1

50

の表示画面 10、手術医師 3 が拡大操作した第 2 の映像信号を第 2 の表示画面 11 に分割して表示したが、図 4 に示すように、画面選択操作によって手術を行う手術医師 3 がモニターする映像表示装置 7 に、第 2 の表示画面 11 のみを映し、図 5 に示すようにカメラ操作者である補助医師 4 がモニターする映像表示装置 8 に第 1 の表示画面 10 のみを映す構成としても良い。このような構成とすると、1 つの表示装置に 1 つの表示画面を映す構成となるので、より見やすくなる。

【0025】

前記映像表示装置 7、8 は、同一構成となっており、図 6、図 7 に示すように本体ケース 13 の前面側に表示部 14 が設けられ、さらに、この本体ケース 13 の下面側には複数の入力端子 15、16、17、18、19 が設けられている。このうち、入力端子 15 は、セパレートおよびコンポジット映像端子で、16 はコンポーネント映像端子で、17 は RGB 端子、18 は SDI 端子（シリアル・デジタル・インターフェース）、19 は DVI 端子（デジタル・ビジュアル・インターフェース）となっている。

10

【0026】

そして、内視鏡カメラ 6 は、入力端子 18 の SDI 端子に接続されている。

【0027】

また、図 6 に示すように、本体ケース 13 には、拡大操作部としてのフットスイッチ 20 が接続されている。このフットスイッチ 20 を操作することで、手術を行う手術医師 3 は、患部の映像を希望通りの大きさに拡大して映すことができる。

20

【0028】

次に、本発明の一実施形態においての映像表示装置 7、8 の機能ブロック図を図 8 に示す。

【0029】

内視鏡カメラ 6 からの入力図 6 に示す本体ケース 13 に設けられた入力端子部 21 に入力され、入力部 22 に入力される。

【0030】

この入力部 22 は、入力制御部 23 と、入力信号処理部 24 によって構成されており、まず、入力制御部 23 で表示部 14 に表示する映像情報を内視鏡カメラ 6 が接続された入力端子部 21 に設定し、入力信号処理部 24 で入力制御部 23 から入ってきた映像信号の映像調整を行い、表示画像生成部 25 で表示部 14 に表示する第 1 の映像信号を生成する。

30

【0031】

このとき、表示部 14 は図 3 に示すように、第 1 の表示画面 10 と第 2 の表示画面 11 をもち、第 1 の表示画面 10 には表示画像生成部 25 によって生成された第 1 の映像信号を表示し、この第 1 の映像信号を拡大可能に操作する拡大操作部 26 によって第 1 の映像信号を拡大制御部 27 で拡大し第 2 の映像信号を生成し、第 2 の表示画面 11 に表示する。

【0032】

さらには、表示部 14 は、画面選択操作手段 28 を有し、第 1 の表示画面 10 と第 2 の表示画面 11 を選択可能に 1 つの画面に表示することも可能としている。

40

【0033】

このような構成とすると、映像表示装置が使用者に対応して複数台設置されている場合には、使用者に対応した映像表示装置ごとに 1 つの表示画面を映す構成となるので、使用者にとって、より見やすくなる。

【0034】

上述したように、本実施形態においては図 3 に示す第 1 の表示画面 10 のように内視鏡カメラ 6 の映像信号をそのまま表示するので、撮像窓枠 12 を含めて表示することができるため、カメラ操作者である補助医師 4 は撮像窓枠 12 を見ながら、患部を中央にした位置で内視鏡カメラ 6 を固定するのみで、内視鏡カメラ 6 と患部の距離を特定の位置において、保ち続ける必要はなくなる。

50

【 0 0 3 5 】

一方、術者である手術医師 3 に対しては拡大操作部 2 6 を提供することで第 2 の表示画面 1 1 のように、自分の所望の大きさに手術映像を拡大操作可能となり手術医師 3、補助医師 4 の双方にとってともに最適な映像情報を提供することができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 6 】

以上のように本発明は、本体ケースと、この本体ケースに設けられた入力端子部と、この入力端子部に接続された入力部と、この入力部に接続された表示画像生成部と、この表示画像生成部に接続された表示部と、を備え、前記表示画像生成部は、前記入力部からの映像信号を第 1 の映像信号として前記表示部の第 1 の表示画面に表示し、前記第 1 の映像信号を拡大可能に操作する拡大操作部を設けるとともに、前記第 1 の映像信号を前記拡大操作部により拡大した第 2 の映像信号を、前記表示部の第 2 の表示画面に表示する構成としたものであるので、映像表示装置を使いやすくすることができる。

【 0 0 3 7 】

すなわち、本発明においては、映像信号を第 1 の映像信号として前記表示部の第 1 の表示画面に表示し、前記第 1 の映像信号を前記拡大操作部により拡大可能とした第 2 の映像信号を、前記表示部の第 2 の表示画面に表示するので、例えば、内視鏡カメラの映像信号を、第 1 の表示画面では、内視鏡カメラの映像信号をそのまま表示するので、撮像窓の枠を含めて表示することができ、第 2 の表示画面では、術者が拡大操作部を用いて、手術映像を適切な大きさに拡大操作した映像を表示できるので、カメラ操作者は、撮像窓の枠を見ながら、患部を中央にした位置で内視鏡カメラを固定するのみで、カメラと患部の距離を特定の位置において、保ち続ける必要はなく、術者は、自分の所望の大きさに手術映像を操作可能となり、その結果、映像表示装置を使いやすくすることができるのである。

【 0 0 3 8 】

したがって、内視鏡手術などに用いる医療用映像表示装置として、広く活用が期待されるものである。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 9 】

- 1 手術台
- 2 患者
- 3 手術医師
- 4 補助医師
- 5 鉗子
- 6 内視鏡カメラ
- 7、8 映像表示装置
- 9 前立腺患部の映像
- 10 第 1 の表示画面
- 11 第 2 の表示画面
- 12 撮像窓枠
- 13 本体ケース
- 14 表示部
- 15、16、17、18、19 入力端子
- 20 フットスイッチ
- 21 入力端子部
- 22 入力部
- 23 入力制御部
- 24 入力信号処理部
- 25 表示画像生成部
- 26 拡大操作部
- 27 拡大制御部

10

20

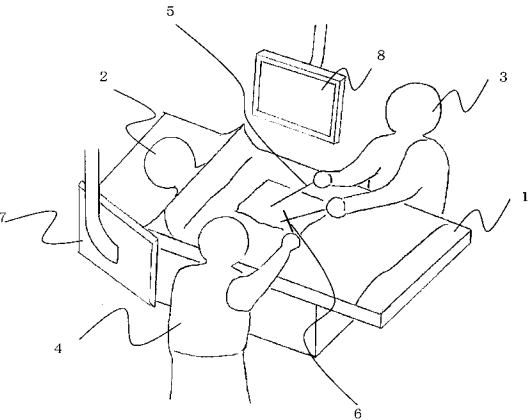
30

40

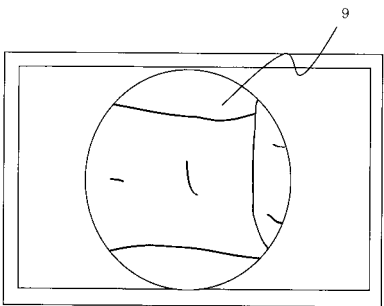
50

2 8 画面選択操作手段

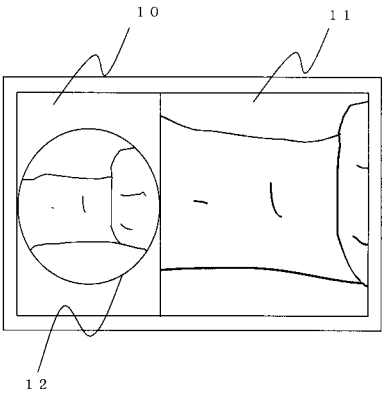
【図 1】



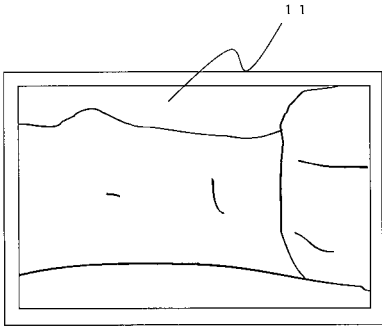
【図 2】



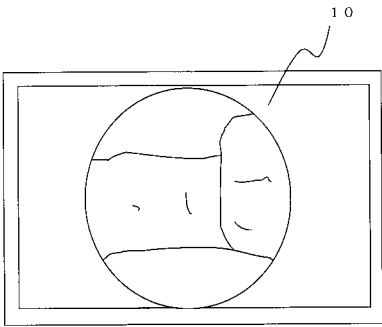
【図 3】



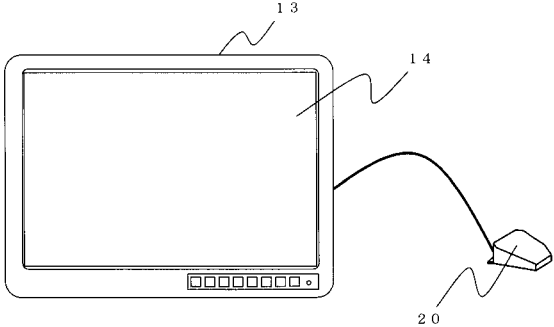
【図 4】



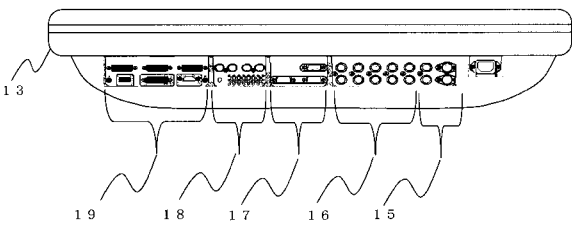
【図 5】



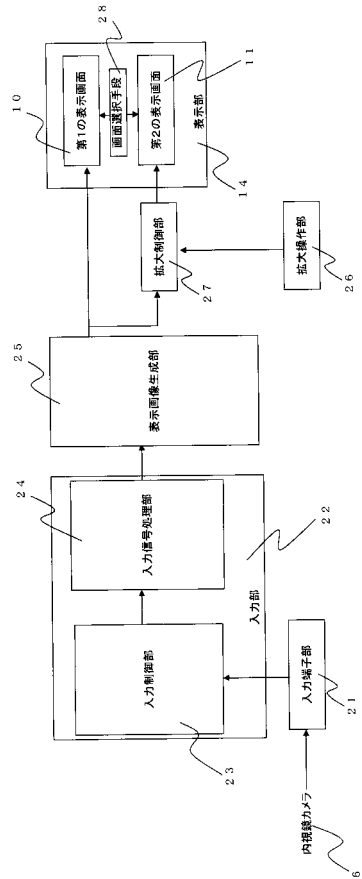
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

A 6 1 B 1/04 (2006.01)

F I

G 0 9 G	5/00	5 1 0 X
G 0 9 G	5/14	A
A 6 1 B	1/04	3 7 0

テーマコード (参考)

F ターム(参考) 4C161 BB01 CC06 NN05 VV01 VV04 WW02 WW03 WW10
5C054 CE11 EA05 FE01 FE17 HA12
5C058 BA17 BA24
5C082 AA04 AA21 BA20 CA62 CA81 CB05 MM09

专利名称(译)	映像表示装置		
公开(公告)号	JP2012128223A	公开(公告)日	2012-07-05
申请号	JP2010280152	申请日	2010-12-16
申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
[标]发明人	高嶋伸幸		
发明人	高嶋 伸幸		
IPC分类号	G09G5/00 G09G5/36 H04N7/18 H04N5/66 G09G5/14 A61B1/04		
FI分类号	G09G5/00.510.D G09G5/36.520.F G09G5/00.510.H H04N7/18.M H04N5/66.D G09G5/00.510.X G09G5/14.A A61B1/04.370 A61B1/04 A61B1/045.622 A61B1/045.640		
F-TERM分类号	4C061/BB01 4C061/CC06 4C061/NN05 4C061/VV01 4C061/VV04 4C061/WW02 4C061/WW03 4C061/WW10 4C161/BB01 4C161/CC06 4C161/NN05 4C161/VV01 4C161/VV04 4C161/WW02 4C161/WW03 4C161/WW10 5C054/CE11 5C054/EA05 5C054/FE01 5C054/FE17 5C054/HA12 5C058/BA17 5C058/BA24 5C082/AA04 5C082/AA21 5C082/BA20 5C082/CA62 5C082/CA81 5C082/CB05 5C082/MM09 5C182/AB12 5C182/AC39 5C182/BA03 5C182/BA14 5C182/BB02 5C182/BB03 5C182/CB13 5C182/CC01 5C182/DA32 5C182/DA33		
代理人(译)	内藤裕树 长野大辅 藤井 兼太郎		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提高图像显示装置的用户友好性。解决方案：本发明的图像显示装置包括主体壳体13，设置在主体壳体13上的输入端子部分21，连接到主体壳体13的信号输入部分22。输入端子部分21，连接到信号输入部分22的显示图像生成部分25和连接到显示图像生成部分25的显示部分14。显示图像生成部分25显示来自信号输入部分22的图像信号作为第一图像在显示部分14的第一显示屏10上显示信号。提供放大操作部分26以允许操作以放大第一图像信号。在通过放大操作部分26将第一图像信号放大为第二图像信号之后，第二图像信号显示在显示部分14的第二显示屏11上。

