

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4813349号
(P4813349)

(45) 発行日 平成23年11月9日 (2011. 11. 9)

(24) 登録日 平成23年9月2日 (2011. 9. 2)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 A

G 0 2 B 23/24 (2006. 01)

G 0 2 B 23/24 A

G 0 2 B 23/26 (2006. 01)

G 0 2 B 23/26 Z

請求項の数 2 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2006-356335 (P2006-356335)
 (22) 出願日 平成18年12月28日 (2006. 12. 28)
 (65) 公開番号 特開2008-161569 (P2008-161569A)
 (43) 公開日 平成20年7月17日 (2008. 7. 17)
 審査請求日 平成20年10月20日 (2008. 10. 20)

(73) 特許権者 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
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 関口 潔志
 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
 審査官 松谷 洋平

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】

それぞれ複数の操作スイッチを備えた複数の内視鏡と、前記複数の内視鏡を接続可能とするシステムコントローラであって、接続された当該内視鏡における前記複数の操作スイッチにそれぞれ割り当てる機能を設定する機能設定手段を有するシステムコントローラと、前記機能設定手段により設定された機能を、前記複数の内視鏡における前記操作スイッチにそれぞれ対応づけて記録する設定記録手段と、前記システムコントローラに設けられ、当該システムコントローラに接続された前記内視鏡における前記操作スイッチのいずれかの操作スイッチが操作された際に、前記設定記録手段に記録された設定データに基づいて、前記機能を実行するように制御する制御手段と、前記システムコントローラに接続された前記内視鏡における前記各操作スイッチに割り当てられた機能を表示する表示手段と、を具備し、前記システムコントローラにおける前記機能設定手段は、当該システムコントローラに前記内視鏡が複数接続されている際には、接続された内視鏡における各操作スイッチに対して同一の機能を割り当てるモードを設定可能とすると共に、前記表示手段に当該割り当てた機能を表示するよう制御することを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 2】

前記操作スイッチに割り当てられた機能を報知する報知手段をさらに有し、

前記制御手段は、前記操作スイッチが操作された際に、前記設定記録手段により記録された前記設定データより、前記操作スイッチに割り付けられた機能を抽出し、前記報知手段により通知すると共に、さらに、前記操作スイッチが操作された後に、前記割り付けられた機能を実行する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、操作スイッチを備えた少なくとも 2 つ以上の内視鏡を有する内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、操作スイッチを備えた内視鏡を有する内視鏡システムが用いられている。このような内視鏡システムは、手技によっては、例えば 2 つの内視鏡を用いて外科手術を行う場合がある。

【0003】

このような内視鏡システムは、内視鏡を用いた外科手術を行う場合には、腹腔内を膨張させるために用いる気腹装置や、手技を行うための処置装置である生体組織を切除或いは凝固する電気メス装置（高周波焼灼装置ともいう）等の手術機器を、内視鏡用カメラ装置（カメラコントロールユニット：CCUともいう）及び光源装置に追加することによって内視鏡を観察しながら各種処置が行えるようになっている。

【0004】

また、この種の内視鏡システムは、複数の装置を容易に操作・制御でき、且つシステムの操作性を向上させるため、各装置の設定状態を表示するための集中表示手段や各装置の機能又は設定値を変更するためのリモートコントローラ、さらには、内視鏡の操作部に設けられた操作スイッチ等の遠隔操作装置を設けた集中操作装置を備えている。

【0005】

集中表示装置や集中操作装置の制御は、システムコントローラによって行われる。システムコントローラと内視鏡システムに備えられた手術機器は、インターフェイスクーブルや無線 LAN 等の無線信号を介して接続されている。

【0006】

術者は、このような内視鏡システムを用いて外科手術を行う場合には、内視鏡の操作部を片手又は両手で把持した状態で、さらに把持した手の指で操作スイッチを押圧しながら観察及び処置等を施すようにしている。また、手技によって、例えば 2 つの内視鏡を用いる場合には、術者は、適宜、それぞれの内視鏡の操作スイッチを押圧しながら、必要な機能を実行するようにしている。

【0007】

しかしながら、内視鏡には、複数の操作スイッチがあり、術中、術者はどの操作スイッチにどのような機能が割り付けられたのか等認識することが難しく、操作スイッチの操作性の向上が望まれていた。

【0008】

そこで、このような要求に鑑み、例えば特許文献 1 には、電子内視鏡に設けられた、複数の操作スイッチに割り付けられた機能を一括管理できるようにした内視鏡システムに関する技術が開示されている。

【0009】

特許文献 1 の内視鏡システムは、複数のスコープスイッチ及び機能識別データを記憶した E E P R O M を備えた操作部を有する電子内視鏡と、プロセッサユニットと、パソコンとを有し、パソコンによって使用者毎に複数のスコープボタンに割り当てるボタン機能デ

10

20

30

40

50

ータが設定される共に、使用者を識別する識別データ、機種識別データとともに記憶装置に記憶され、またプロセッサユニットに送信され、プロセッサユニットによってそのスコープボタンに割り当てられたボタン機能に対応する動作が制御される。

【 0 0 1 0 】

また、他の従来の関連技術として、例えば特許文献 2 には、スコープの操作部に設けられた複数の操作ボタンの操作によって動作制御される機能を記憶する E E P R O M を有し、各操作ボタンによって動作制御される機能は、キーボード入力を受けてメイン C P U が変更することにより、操作ボタンに所望の機能を割り当てることが可能で、割り当てた機能を記憶し、簡単に呼び出せるように構成した電子内視鏡に関する技術が開示されている。

10

【特許文献 1】特開 2 0 0 4 - 2 0 9 1 5 1 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 6 5 8 3 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 1 】

しかしながら、前記特許文献 1 及び前記特許文献 2 に記載の従来技術は、電子内視鏡の各操作スイッチ（各操作ボタン）に機能を割り付けることができ、また割り付けられた機能を記憶することが可能であるが、内視鏡システムに複数の電子内視鏡が接続されている場合には、これら複数の電子内視鏡の各操作スイッチのそれぞれに対応づけて機能を割り付けることができない。このため、術中、術者はどの電子内視鏡が第 1 の電子内視鏡であるのか第 2 の電子内視鏡であるのかを迅速に識別することが困難であり、操作スイッチの操作性を向上させることが望まれていた。

20

【 0 0 1 2 】

そこで、本発明は前記問題点に鑑みてなされたもので、内視鏡システムに複数の内視鏡が接続されている場合に、接続されている全ての内視鏡の各操作スイッチのそれぞれに対応づけて機能を割り当てて設定することを可能にして、操作スイッチの操作性の向上を図れる内視鏡システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

本発明の内視鏡システムは、それぞれ複数の操作スイッチを備えた複数の内視鏡と、前記複数の内視鏡を接続可能とするシステムコントローラであって、接続された当該内視鏡における前記複数の操作スイッチにそれぞれ割り当てる機能を設定する機能設定手段を有するシステムコントローラと、前記機能設定手段により設定された機能を、前記複数の内視鏡における前記操作スイッチにそれぞれ対応づけて記録する設定記録手段と、前記システムコントローラに設けられ、当該システムコントローラに接続された前記内視鏡における前記操作スイッチのいずれかの操作スイッチが操作された際に、前記設定記録手段に記録された設定データに基づいて、前記機能を実行するように制御する制御手段と、前記システムコントローラに接続された前記内視鏡における前記各操作スイッチに割り当てられた機能を表示する表示手段と、を具備し、前記システムコントローラにおける前記機能設定手段は、当該システムコントローラに前記内視鏡が複数接続されている際には、接続された内視鏡における各操作スイッチに対して同一の機能を割り当てるモードを設定可能とすると共に、前記表示手段に当該割り当てた機能を表示するよう制御することを特徴とする。

30

40

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、内視鏡システムに複数の内視鏡が接続されている場合に、接続されている全ての内視鏡の各操作スイッチのそれぞれに関連づけて機能を割り当てて設定することを可能にして、操作スイッチの操作性の向上を図れる内視鏡システムを提供することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 1 5 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【 0 0 1 6 】

(実施例 1)

図 1 から図 6 は本発明の実施例 1 に係り、図 1 は実施例 1 の内視鏡システムの全体の構成を示す構成図、図 2 は内視鏡システムの主要部の電氣的な構成を示すブロック図、図 3 はカメラスイッチ設定時における割り付け操作画面の表示例を示す画面表示図、図 4 は図 3 の割り付け操作画面の共通割り付けボタンを押下した場合の割り付け設定操作画面の表示例を示す画面表示図、図 5 及び図 6 はシステムコントローラの制御例を示し、図 5 はカメラスイッチ設定時における処理ルーチンを示すフローチャート、図 6 はカメラスイッチの押下時における処理ルーチンを示すフローチャートである。

10

【 0 0 1 7 】

まず、内視鏡システムの全体構成について、図 1 を参照しながら説明する。

図 1 に示すように、内視鏡手術室 1 内には、患者 3 0 が横たわる患者ベッド 2 と、第 1 の内視鏡手術システム 3 が配置される。この内視鏡手術システム 3 は、第 1 カート 4 を有している。また、手技によっては第 2 の内視鏡手術システム 5 を有する場合がある。

【 0 0 1 8 】

第 1 カート 4 には、被制御装置である手術機器として、例えば電気メス装置 6、気腹装置 7、光源装置 8、第 1 の内視鏡用カメラ装置（以降、第 1 のカメラ装置と略記載（カメラコントロールユニット：CCUともいう））9 及びビデオテーブルコーダ（VTR）10 等の装置類と、二酸化炭素等を充填したガスボンベ 11 が載置されている。

20

【 0 0 1 9 】

光源装置 8 及び第 1 のカメラ装置 9 は、第 1 のカメラヘッド 12 に接続される。尚、第 1 の内視鏡手術システム 3 の前記第 1 のカメラ装置 9 及び前記第 1 のカメラヘッド 12 は、第 1 の内視鏡を構成している。

また、第 1 カート 4 には、内視鏡表示パネル 13、第 1 の集中表示装置 14、操作パネル 15 等が載置されている。

【 0 0 2 0 】

内視鏡表示パネル 13 は、内視鏡画像等を表示する TV モニタである。また、第 1 の集中表示装置 14 は、手術中のあらゆるデータを選択的に表示させることが可能な表示手段である。

30

【 0 0 2 1 】

操作パネル 15 は、例えば液晶ディスプレイ等の表示部と、この表示部上に一体的に設けられた例えばタッチセンサとを有し、非滅菌域にいる看護婦等が操作する集中操作装置として構成されている。

また、患者ベット 2 の近傍には、別置き表示パネル 16 が配されている。この別置き表示パネル 16 は、術中のデータに加えて、CT スキャンデータやバイタルサインや過去の症例情報等、手技に関するあらゆる情報を表示する表示手段である。この別置き表示パネル 16 は、キャスター付きの移動台を有する支持部材 16A に固定されており、移動が自在で且つ、術者の所望の位置に配備可能になっている。

40

【 0 0 2 2 】

さらに、第 1 カート 4 には、内視鏡システム全体の制御装置であるシステムコントローラ 17 が載置されている。このシステムコントローラ 17 には、電気メス装置 6、気腹装置 7、光源装置 8、第 1 のカメラ装置 9 及び VTR 10 が、図示しない通信線を介して接続されている。

【 0 0 2 3 】

一方、手技によって配備される前記第 2 の内視鏡手術システム 5 は、第 2 カート 20 を有している。

第 2 カート 20 には、被制御装置である光源装置 21、第 2 の内視鏡用カメラ装置（以降、第 2 のカメラ装置と略記）22、超音波凝固切開処置 23、表示装置 25 及び第 2 の

50

集中表示装置 26 とが載置されている。

【0024】

光源装置 21 及び第 2 のカメラ装置 22 は、第 2 のカメラヘッド 24 に接続される。尚、第 2 の内視鏡手術システム 5 の前記第 2 のカメラ装置 22 及び前記第 2 のカメラヘッド 24 は、第 2 の内視鏡を構成している。

【0025】

表示装置 25 は、第 2 のカメラ装置 22 からの出力される内視鏡画像等を表示する。第 2 の集中表示装置 26 は、手術中のあらゆるデータを選択的に表示させることが可能になっている。

【0026】

これら第 2 のカメラ装置 22 と光源装置 21 等の第 2 カート 20 に載置された各手術機器は、図示しないインターフェイスクーブルにより中継ユニット 27 に接続されている。

また、中継ユニット 27 は、中継ケーブル 28 によって、第 1 カート 4 に搭載されているシステムコントローラ 17 に接続されている。

【0027】

このような接続構成によってシステムコントローラ 17 は、これらの第 2 カート 20 に搭載されている第 2 のカメラ装置 22、光源装置 21 及び超音波凝固切開処置 23 と、第 1 カート 4 に搭載されている電気メス装置 6、気腹装置 7、光源装置 8、第 2 のカメラ装置 9 及び VTR 10 とを、集中制御するようになっている。

【0028】

例えば、システムコントローラ 17 と各手術機器との間で通信が行われている場合、システムコントローラ 17 は、操作パネル 15 の液晶ディスプレイ上に、接続されている各手術機器の設定状態や操作スイッチ等の設定画面を表示するように制御する。

【0029】

また、システムコントローラ 17 は、所望の操作スイッチ（後述する第 1 及び第 2 のカメラヘッド 12、24 の各操作スイッチ SW1 ~ SW3）又は操作パネル 33 の所定領域のタッチセンサが操作されることにより、この操作信号に基づいて各種設定動作及び各種機能を実行するように制御する。

【0030】

尚、第 1 及び第 2 の内視鏡手術システム 3、5 には、システムコントローラ 17 に対して入力操作するための有線方式のリモートコントローラ（リモコン）18 と無線方式の無線リモコン 19 とが設けられている。

【0031】

有線方式のリモコン 18 は、システムコントローラ 17 にケーブルを介して接続されている。このリモコン 18 は、滅菌域にいる術者等が操作するもので、通信が成立している他の手術機器を、システムコントローラ 17 を介して操作することができるようになっている。

【0032】

また、赤外線に代表される無線リモコン 19 は、システムコントローラ 17 を介して通信が成立している他の手術機器を操作することが可能である。また、無線リモコン 19 から発した赤外線を受光する受光部（図示せず）は、例えば別置き表示パネル 16 の近傍等の受信しやすい位置に設けられており、システムコントローラ 17 との間がケーブル（図示せず）で接続されるようになっている。

【0033】

さらに、システムコントローラ 17 には、術者の例えば頭部に装着して操作指示を音声によって供給可能な無線式マイク 3A と手術室 1 内全体を撮影可能なカメラ 1A が電氣的な接続されている。

【0034】

尚、実施例 1 では、第 1 の内視鏡として第 1 のカメラ装置 9 及び第 1 のカメラヘッド 12、第 2 の内視鏡として第 2 のカメラ装置 22 及び第 2 のカメラヘッド 24 として構成し

10

20

30

40

50

た場合について説明したが、これに限定されることはなく、第 3、第 4 等の複数の内視鏡であるカメラ装置及びカメラヘッドを設けて構成しても良い。

【 0 0 3 5 】

次に、このような構成される内視鏡システムの主要部の電氣的な構成について、図 2 を参照しながら説明する。

図 2 に示すように、第 1 のカメラヘッド 1 2 には、操作部 1 2 A が設けられている。この操作部 1 2 A は、例えば 3 つの操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 を有している。これら 3 つの操作スイッチ S W 1 ~ 3 は、第 1 のカメラ装置 9 内の C P U 9 B に電氣的に接続され、この C P U 9 B によって各種手術機器の機能が割り付けられたり、操作信号がシステムコントローラ 1 7 側に伝送されるようになっている。

10

【 0 0 3 6 】

第 1 のカメラ装置 9 は、前記 3 つの操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 及び図示しない撮像手段と電氣的に接続され、前記第 1 のカメラヘッド 1 2 全体を制御する C P U 9 B と、この C P U 9 B による制御によってシステムコントローラ 1 7 の通信部 3 2 との間で通信を行うための通信部 9 A とを有している。

【 0 0 3 7 】

この第 1 のカメラ装置 9 の C P U 9 B は、システムコントローラ 1 7 による制御によって、第 1 のカメラヘッド 1 2 からの撮像信号をシステムコントローラ 1 7 側に伝送したり、又は第 1 のカメラヘッド 1 2 の各種操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対して機能の割り付けを行うように制御する。

20

【 0 0 3 8 】

一方、第 2 のカメラヘッド 2 4 には、前記同様に操作部 2 4 A が設けられている。この操作部 2 4 A は、例えば 3 つの操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 を有している。これら 3 つの操作スイッチ S W 1 ~ 3 は、前記同様に第 2 のカメラ装置 2 2 内の C P U 2 2 B に電氣的に接続され、この C P U 2 2 B によって各種手術機器の機能が割り付けられたり、操作信号がシステムコントローラ 1 7 側に伝送されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

第 2 のカメラ装置 2 2 は、前記第 1 のカメラ装置 9 と同様に、前記 3 つの操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 及び図示しない撮像手段と電氣的に接続され、前記第 2 のカメラヘッド 2 4 全体を制御する C P U 2 2 B と、この C P U 2 2 B による制御によってシステムコントローラ 1 7 の通信部 3 2 との間で通信を行うための通信部 2 2 A とを有している。

30

【 0 0 4 0 】

この第 2 のカメラ装置 9 の C P U 9 B は、システムコントローラ 1 7 による制御によって、第 2 のカメラヘッド 2 4 からの撮像信号をシステムコントローラ 1 7 側に伝送したり、又は第 2 のカメラヘッド 2 4 の各種操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対して機能の割り付けを行うように制御する。

【 0 0 4 1 】

システムコントローラ 1 7 は、第 1 及び第 2 の内視鏡手術システム 3、5 全体を制御可能な制御手段を構成する C P U 3 1 と、第 1 の内視鏡手術システム 3 の電気メス装置 6、気腹装置 7、光源装置 8、第 1 のカメラ装置 9 及び V T R 1 0 と、第 2 の内視鏡システム及び第 2 のカメラ装置 2 2 とに対して通信を行うための通信部 3 2 と、C P U 3 1 の制御により、機能を第 1 及び第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 にそれぞれ対応づけて割り付けられた設定データ等のデータを記録する記憶部 3 3 と、を有している。

40

【 0 0 4 2 】

また、C P U 3 1 には、前記表示手段を構成する集中表示装置 1 4、2 6 と、機能設定手段を構成する操作パネル 3 3 とが電氣的に接続されている。

C P U 3 1 は、カメラスイッチ設定時には、操作パネル 3 3 による入力操作に基づき、第 1 及び第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 の各種操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に割り当てる機能を設定するように制御する。

50

【 0 0 4 3 】

尚、前記通信部 3 2、9 A、2 2 A は接続手段を構成し、前記操作パネル 3 3、システムコントローラ 1 7 の CPU 3 1、第 1 及び第 2 のカメラ装置 9、2 2 の各 CPU 9 B、2 2 B は機能設定手段を構成している。また、前記記憶部 3 3 は設定記録手段を構成し、システムコントローラ 1 7 の CPU 3 1 は制御手段を構成している。

【 0 0 4 4 】

次に、具体的なシステムコントローラ 1 7 によるカメラスイッチ設定動作及びスイッチ操作に基づく制御動作について、図 2 から図 6 を参照しながら説明する。

【 0 0 4 5 】

本実施例の内視鏡システムは、内視鏡システムに複数の内視鏡であるカメラヘッド 1 2、2 4 が接続されている場合に、接続されている全てのカメラヘッド 1 2、2 4 の各操作スイッチ SW 1 ~ SW 3 に対して同一の機能を割り当てて設定することができ、且つ割り当てられた機能を操作パネル 1 5 又は集中表示装置 1 4、2 6 に表示することが可能である。

10

【 0 0 4 6 】

具体的には、システムコントローラ 1 7 の CPU 3 1 は、電源が投入されると、図 5 に示すプログラムに基づき各処理を実行する。

例えば、術者が操作パネル 3 3 を用いて、カメラスイッチ設定モードを実行すると、CPU 3 1 は、図 5 に示すステップ S 1 の処理により、第 1 及び第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 の各操作スイッチ SW 1 ~ SW 3 に対して全て同一の機能を割り付けるように設定処理を行う。

20

【 0 0 4 7 】

この場合、CPU 3 1 は、例えば、カメラスイッチ設定モード実行時に、図 3 に示すカメラスイッチ割り付け操作画面（以下、割り付け操作画面と称す）1 5 A を、操作パネル 1 5 に表示させる。この割り付け操作画面 1 5 A には、第 1 及び第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 の各操作スイッチ SW 1 ~ SW 3 に対して全て共通の機能が割り当てる指示を行うための共通割り付けボタン 4 0 が設けられている。

【 0 0 4 8 】

そして、術者が図 3 に示す割り付け操作画面 1 5 A の共通割り付けボタン 4 0 を押下操作すると、CPU 3 1 は、図 4 に示すような機能の割り付け設定操作画面 1 5 B を、操作パネル 1 5 に表示させて、第 1 及び第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 の各操作スイッチ SW 1 ~ SW 3 に対して全て共通の機能を選択し設定させる。

30

【 0 0 4 9 】

この割り付け設定操作画面 1 5 B は、例えば、第 1 及び第 2 の内視鏡手術システム 3、5 内の各手術機器の各種機能の一覧を選択可能に表示された機能一覧部 4 2 と、この機能一覧部 4 2 から、例えばカーソル等を用いて所望する機能を選択し、カメラヘッド 1 2（又は 2 4）の各操作スイッチ SW 1 ~ SW 3 それぞれに選択した機能を割り付けるための割り付け設定表示部 4 1 とを有している。

【 0 0 5 0 】

例えば、図 2 及び図 4 には、第 1 及び第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 共通の操作スイッチ SW 1 に気腹装置 7 による送気開始を設定し、操作スイッチ SW 2 にはホワイトバランス（WB）を設定し、操作スイッチ SW 3 には V T R 1 0 による記録開始（REC）を設定した場合が示されている。

40

【 0 0 5 1 】

このようにして、術者は容易に図 4 に示す割り付け設定操作画面 1 5 B を用いて全てのカメラヘッドの各操作スイッチ SW 1 ~ SW 3 に対して共通の機能を割り付けて設定することが可能となる。

【 0 0 5 2 】

その後、システムコントローラ 1 7 の CPU 3 1 は、カメラヘッド共通割り付け設定を完了すると、続きステップ S 2 の処理にて、図 2 及び図 4 に示すように、全てのカメラヘ

50

ッド（第１及び第２のカメラヘッド１２、２４）に共通して割り付けられた、操作スイッチ：送気開始、操作スイッチＳＷ２：ＷＢ、操作スイッチＳＷ３：ＶＴＲ　ＲＥＣを示す設定データを、記憶部３３に記憶して、このカメラスイッチ設定処理ルーチンを終了させる。

【００５３】

そして、ＣＰＵ３１は、図６に示すカメラスイッチ押下時に対応したプログラムを実行させて、術者による操作スイッチ操作に備える。

【００５４】

次に、システムコントローラ１７のＣＰＵ３１によるスイッチ操作に基づく制御動作について、図６を参照しながら説明する。

10

【００５５】

ＣＰＵ３１は、術中、図６に示すプログラムを実行させて、術者による各種操作スイッチＳＷ１～ＳＷ３の操作に備えている。この場合、ＣＰＵ３１は、記憶部３３に記憶されて設定データを予め読み出している。

【００５６】

そして、ＣＰＵ３１は、まず、ステップＳ１０の判断処理により、供給されている操作信号に基づき、第１のカメラヘッド１２の操作スイッチＳＷ１が押下されたか否かを判断する。

【００５７】

この場合、第１のカメラヘッド１２の操作スイッチＳＷ１が押下されていないものと判断した場合には、処理をステップＳ１１の判断処理に移行し、逆に、操作スイッチＳＷ１が押下されたと判断した場合には、処理をステップＳ１２に移行する。

20

【００５８】

ステップＳ１１の判断処理では、ＣＰＵ３１は、供給されている操作信号に基づき、第２のカメラヘッド２４の操作スイッチＳＷ１が押下されたか否かを判断する。

【００５９】

この場合、第２のカメラヘッド２４の操作スイッチＳＷ１が押下されていないものと判断した場合には、処理をステップＳ１３の判断処理に移行し、逆に、操作スイッチＳＷ１が押下されたと判断した場合には、処理をステップＳ１２に移行する。

【００６０】

30

ステップＳ１２の処理では、第１及び第２のカメラヘッド１２、２４のそれぞれの操作スイッチＳＷ１が押下された場合であり、ＣＰＵ３１は、読み出された設定データから、共通に割り付けられた操作スイッチＳＷ１の機能が送気開始を示すものであると判断して、送気を開始するように気腹装置７を駆動制御して、処理を終了する。

【００６１】

ステップＳ１３の判断処理では、ＣＰＵ３１は、供給されている操作信号に基づき、第１のカメラヘッド１２の操作スイッチＳＷ２が押下されたか否かを判断する。

【００６２】

この場合、第１のカメラヘッド１２の操作スイッチＳＷ２が押下されていないものと判断した場合には、処理をステップＳ１４の判断処理に移行し、逆に、操作スイッチＳＷ２が押下されたと判断した場合には、処理をステップＳ１５に移行する。

40

【００６３】

ステップＳ１４の判断処理では、ＣＰＵ３１は、供給されている操作信号に基づき、第２のカメラヘッド２４の操作スイッチＳＷ２が押下されたか否かを判断する。

【００６４】

この場合、第２のカメラヘッド２４の操作スイッチＳＷ２が押下されていないものと判断した場合には、処理をステップＳ１６の判断処理に移行し、逆に、操作スイッチＳＷ２が押下されたと判断した場合には、処理をステップＳ１５に移行する。

【００６５】

ステップＳ１５の処理では、第１及び第２のカメラヘッド１２、２４のそれぞれの操作

50

スイッチSW2が押下された場合であり、CPU31は、読み出された設定データから、共通に割り付けられた操作スイッチSW2の機能がWBを示すものであると判断して、WBを変更するように第1及び第2のカメラ装置9、22を制御して、処理を終了する。

【0066】

ステップS16の判断処理では、CPU31は、供給されている操作信号に基づき、第1のカメラヘッド12の操作スイッチSW3が押下されたか否かを判断する。

【0067】

この場合、第1のカメラヘッド12の操作スイッチSW3が押下されてないものと判断した場合には、処理をステップS17の判断処理に移行し、逆に、操作スイッチSW3が押下されたと判断した場合には、処理をステップS18に移行する。

10

【0068】

ステップS17の判断処理では、CPU31は、供給されている操作信号に基づき、第2のカメラヘッド24の操作スイッチSW3が押下されたか否かを判断する。

【0069】

この場合、第2のカメラヘッド24の操作スイッチSW3が押下されてないものと判断した場合には、処理を終了し、逆に、操作スイッチSW3が押下されたと判断した場合には、処理をステップS18に移行する。

【0070】

ステップS18の処理では、第1及び第2のカメラヘッド12、24のそれぞれの操作スイッチSW3が押下された場合であり、CPU31は、読み出された設定データから、共通に割り付けられた操作スイッチSW3の機能がVTR RECを示すものであると判断して、内視鏡画像を録画するようにVTR10を制御して、処理を終了する。

20

【0071】

したがって、実施例1によれば、内視鏡システムに複数の内視鏡である第1及び第2のカメラヘッド12、24が接続されている場合に、接続されている全ての第1及び第2のカメラヘッド12、24の各操作スイッチSW1～SW3に対して同一の機能を割り当てて設定することができ、且つ割り当てられた機能を操作パネル15又は集中表示装置14、26に表示することが可能となる。

【0072】

このことにより、術者は、送気開始を行いたいときに、どのカメラヘッドが第1のカメラヘッド12か第2のカメラヘッド24かが認識できなくても、各カメラヘッド12、24の操作スイッチSW1を押下すれば、送気開始動作が実行されるので、誤動作を防止することが可能となる。

30

また、簡単にスイッチ操作により、割り付けられた機能を実行することができるので、操作スイッチの操作性及び安全性をを向上させることが可能となる。

尚、実施例1において、システムコントローラ17のCPU31は、全てのカメラヘッドの各操作スイッチSW1～SW3に対して共通の機能を割り付けて設定が確定された設定データに基づく表示については、例えば図4に示すような割り付け設定操作画面15Bを用いて術者に報知するように制御しても良い。また、この表示については、操作パネル15のみではなく、例えば集中表示装置14、26等に表示させても良い。

40

【0073】

(実施例2)

図7から図17は本発明の実施例2の内視鏡システムに係り、図7は実施例2の内視鏡システムの主要部の電氣的な構成を示すブロック図、図8は実施例2の特徴となる制御動作を説明するための説明図、図9はカメラスイッチ設定時における割り付け操作画面の表示例を示す画面表示図、図10は図9の割り付け操作画面の第1のカメラヘッドスイッチ割り付けボタンを押下した場合の割り付け設定操作画面の表示例を示す画面表示図、図11は図9の割り付け操作画面の第2のカメラヘッドスイッチ割り付けボタンを押下した場合の割り付け設定操作画面の表示例を示す画面表示図、図12は集中表示装置に表示される各手術機器の設定情報画面の一例を示す画面表示図、図13は操作スイッチに割り当て

50

られた機能を実行した場合の実行画面の一例を示す画面表示図、図 1 4 から図 1 6 はシステムコントローラの制御例を示し、図 1 4 はカメラスイッチ設定時における処理ルーチンを示すフローチャート、図 1 5 は第 1 のカメラヘッドのスイッチの押下時における処理ルーチンを示すフローチャート、図 1 6 は第 2 のカメラヘッドのスイッチの押下時における処理ルーチンを示すフローチャート、図 1 7 はカメラヘッドのスイッチ割り付け画面表示のタイマー処理ルーチンを示すフローチャートである。

【 0 0 7 4 】

実施例 2 の内視鏡システムは、内視鏡システムに複数の内視鏡であるカメラヘッド 1 2、2 4 が接続されている場合に、接続されている第 1 及び第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対してそれぞれ異なる機能を割り当てて設定することができ、且つ割り当てられた機能をそれぞれ操作パネル 1 5 又は集中表示装置 1 4、2 6 に表示することが可能である。

10

尚、操作パネル 1 5 及び集中表示装置 1 4、2 6 は、報知手段を構成している。

【 0 0 7 5 】

具体的には、内視鏡システムの全体構成は、図 7 に示すように、実施例 1 と略同様であり、システムコントローラ 1 7 の C P U 3 1 による制御が異なっている。

【 0 0 7 6 】

このような特徴となるシステムコントローラ 1 7 によるカメラスイッチ設定動作、スイッチ操作に基づく制御動作及び表示制御動作について、図 7 から図 1 6 を参照しながら説明する。

20

【 0 0 7 7 】

システムコントローラ 1 7 の C P U 3 1 は、電源が投入されると、図 1 4 に示すプログラムに基づき各処理を実行する。

例えば、術者が操作パネル 1 5 を用いて、カメラスイッチ設定モードを実行すると、C P U 3 1 は、図 1 4 に示すステップ S 2 0 の処理により、まず、第 1 のカメラヘッド 1 2、の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対して所望の機能を割り付けるように設定処理を行う。

【 0 0 7 8 】

この場合、C P U 3 1 は、例えば、カメラスイッチ設定モード実行時に、図 9 に示す割り付け操作画面 1 5 C を、操作パネル 1 5 又は集中表示装置 1 4、2 6 に表示させる。この割り付け操作画面 1 5 C には、第 1 又は第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対してそれぞれ異なる機能を割り当てる指示を行うためのスイッチ割り付けボタン 4 0 a、4 0 b が設けられている。

30

【 0 0 7 9 】

そして、術者が図 9 に示す割り付け画面 1 5 C の、第 1 のカメラヘッド 1 2 用のスイッチ割り付けボタン 4 0 a を押下操作すると、C P U 3 1 は、図 1 0 に示すような機能の割り付け設定操作画面 1 5 D を、操作パネル 1 5 又は集中表示装置 1 4、2 6 に表示させて、第 1 のカメラヘッド 1 2 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対して所望の機能を選択し設定させる。

【 0 0 8 0 】

40

この場合、第 1 のカメラヘッド 1 2 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対する機能の選択は、実施例 1 と同様に、この割り付け設定操作画面 1 5 B の機能一覧部 4 2 から、例えばカーソル等を用いて所望する機能を選択し、割り付け設定表示部 4 1 に表示されている第 1 のカメラヘッド 1 2 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 それぞれに選択した機能を割り付けて設定する。

【 0 0 8 1 】

例えば、図 7 及び図 1 0 には、第 1 のカメラヘッド 1 2 の操作スイッチ S W 1 に気腹装置 7 による送気開始を設定し、操作スイッチ S W 2 にはホワイトバランス (W B) を設定し、操作スイッチ S W 3 には V T R 1 0 による記録開始 (R E C) を設定した場合が示されている。

50

【 0 0 8 2 】

尚、図 1 0 に示すように、割り付け設定操作画面 1 5 D 内に、他のカメラヘッド同期ボタン 4 3 を設け、この他のカメラヘッド同期ボタン 4 3 を押下することによって、他のカメラヘッドの各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に割り付けられている機能を、第 1 のカメラヘッド 1 2 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 にそれぞれ割り付けるようにして同期させても良い。このことにより、実施例 1 と同様に、全てのカメラヘッドの各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対して共通した機能が割り付けられることになる。

【 0 0 8 3 】

その後、システムコントローラ 1 7 の C P U 3 1 は、第 1 のカメラヘッドの割り付け設定を完了すると、続きステップ S 2 1 の処理にて、図 7 及び図 1 0 に示すように、第 1 のカメラヘッド 1 2 に割り付けられた、操作スイッチ：送気開始、操作スイッチ S W 2 : W B、操作スイッチ S W 3 : V T R R E C を示す設定データを、記憶部 3 3 に記憶して、続くステップ S 2 2 の処理に移行する。

10

【 0 0 8 4 】

ステップ S 2 2 の処理では、第 2 のカメラヘッド 2 4 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対して機能を割り付け設定を行う。

【 0 0 8 5 】

例えば、術者が図 9 に示す割り付け画面 1 5 C の、第 2 のカメラヘッド 2 4 用のスイッチ割り付けボタン 4 0 b を押下操作すると、C P U 3 1 は、前記同様に図 1 1 に示すような機能の割り付け設定操作画面 1 5 E を、操作パネル 1 5 又は集中表示装置 1 4、2 6 に表示させて、第 2 のカメラヘッド 2 4 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対して所望の機能を選択し設定させる。尚、術者がスイッチ割り付けボタン 4 0 b を押下せずとも、自動的に第 2 のカメラヘッド 2 4 の割り付け設定操作画面 1 5 E を表示させて機能の割り付け設定を行っても良い。

20

この場合、第 2 のカメラヘッド 2 4 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対する機能の選択は、前記第 1 のカメラヘッド 1 2 と同様に行えば良い。

【 0 0 8 6 】

例えば、図 7 及び図 1 1 には、第 2 のカメラヘッド 2 4 の操作スイッチ S W 1 に光源装置 8 によるライトオンを設定し、操作スイッチ S W 2 には電気メス装置 6 による切開モードを設定し、操作スイッチ S W 3 には電気メス装置 6 による凝固モードを設定した場合が示されている。

30

【 0 0 8 7 】

このようにして、術者は容易に図 1 0 及び図 1 1 に示す割り付け設定操作画面 1 5 D、1 5 E を用いて第 1 及び第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対してそれぞれ異なる機能を割り付けて設定することが可能となる。

【 0 0 8 8 】

その後、システムコントローラ 1 7 の C P U 3 1 は、第 1 及び第 2 のカメラヘッド 1 2、2 4 のそれぞれ異なる機能の割り付け設定を完了すると、続くステップ S 2 3 の処理にて、図 7 及び図 1 1 に示すように、第 2 のカメラヘッド 2 4 に割り付けられた、操作スイッチ S W 1 : ライトオン、操作スイッチ S W 2 : 電気メス装置切開モード、操作スイッチ S W 3 : 電気メス装置凝固モードを示す設定データを、記憶部 3 3 に記憶して、このカメラスイッチ設定処理ルーチンを終了させる。

40

【 0 0 8 9 】

そして、C P U 3 1 は、図 1 5 又は図 1 6 に示すカメラスイッチ押下時に対応したプログラムを実行させて、術者による操作スイッチ操作に備える。

【 0 0 9 0 】

次に、システムコントローラ 1 7 の C P U 3 1 によるスイッチ操作に基づく制御動作及び表示制御について、図 1 5 から図 1 7 を参照しながら説明する。

まず、図 1 5 に示す第 1 のカメラヘッド 1 2 に対応する制御動作について説明する。

【 0 0 9 1 】

50

CPU31は、術中、図15に示すプログラムを実行させて、術者による第1のカメラヘッド12の各種操作スイッチSW1～SW3に対する操作に備えている。この場合、CPU31は、記憶部33に記憶されて設定データを予め読み出している。

【0092】

そして、CPU31は、まず、ステップS30の処理にて第1のカメラヘッド12の操作スイッチSW1が押下されたことを判断すると、ステップS31の判断処理により、操作パネル15又は又は集中表示装置14、26に、図10に示す割り付け設定操作画面15Dのような機能割り付け表示画面が表示されているか否かを判断する。

【0093】

尚、前記機能割り付け表示画面は、割り付け設定操作画面15Dと同様なものでも良く、各操作スイッチSW1～SW3に割り付けられた機能が認識できれば良い。例えば、図7の第1カメラヘッド12に示すような表示形態で表示しても良い。

【0094】

この場合、第1のカメラヘッド12の機能割り付け表示画面が表示されてないと判断した場合には、処理をステップS33に移行し、逆に、機能割り付け表示画面が表示されていると判断した場合には、処理をステップS12に移行する。

【0095】

ステップS32の処理では、第1のカメラヘッド12の操作スイッチSW1が押下された場合であり、CPU31は、読み出された設定データから、割り付けられた操作スイッチSW1の機能が送気開始を示すものであると判断して、送気を開始するように気腹装置7を駆動制御して、処理を終了する。

【0096】

ステップS33の処理では、CPU31は、操作パネル15又は又は集中表示装置14、26に、機能割り付け表示画面（図7又は図10参照）を表示させて、続くステップS34の処理にて第1のカメラヘッド12の機能割り付け表示画面用の表示タイマをセットする。つまり、表示タイマのカウントを開始させて、処理を終了する。

【0097】

尚、このような図15に示すプログラムは、第1のカメラヘッド12の操作スイッチSW1に対応したものであるが、第1のカメラヘッド12の他の操作スイッチSW2、SW3についても略同様に処理が行われるようになっている。

【0098】

次に、図16に示す第2のカメラヘッド24に対応する制御動作について説明する。

CPU31は、術中、図16に示すプログラムを実行させて、術者による第2のカメラヘッド12の各種操作スイッチSW1～SW3に対する操作に備えている。この場合、CPU31は、記憶部33に記憶されて設定データを予め読み出している。

【0099】

そして、CPU31は、まず、ステップS40の処理にて第2のカメラヘッド12の操作スイッチSW1が押下されたことを判断すると、ステップS41の判断処理により、操作パネル15又は又は集中表示装置14、26に、図11に示す割り付け設定操作画面15Eのような機能割り付け表示画面が表示されているか否かを判断する。

【0100】

尚、前記機能割り付け表示画面は、前記同様に、割り付け設定操作画面15Eと同様なものでも良く、各操作スイッチSW1～SW3に割り付けられた機能が認識できれば良い。例えば、図7の第2カメラヘッド24に示すような表示形態で表示しても良い。

【0101】

この場合、第2のカメラヘッド24の機能割り付け表示画面が表示されてないと判断した場合には、処理をステップS43に移行し、逆に、機能割り付け表示画面が表示されていると判断した場合には、処理をステップS42に移行する。

【0102】

ステップS42の処理では、第2のカメラヘッド24の操作スイッチSW1が押下され

10

20

30

40

50

た場合であり、CPU 31は、読み出された設定データから、割り付けられた操作スイッチSW 1の機能がライトオンを示すものであると判断して、ライトをオンするように光源装置 8を駆動制御して、処理を終了する。

【0103】

ステップS 43の処理では、CPU 31は、操作パネル 15又は集中表示装置 14、26に、機能割り付け表示画面（図7又は図11参照）を表示させて、続くステップS 44の処理にて第2のカメラヘッド24の機能割り付け表示画面用の表示タイマをセットする。つまり、表示タイマのカウントを開始させて、処理を終了する。

【0104】

尚、このような図16に示すプログラムは、第2のカメラヘッド24の操作スイッチSW 1に対応したものであるが、第2のカメラヘッド24の他の操作スイッチSW 2、SW 3についても略同様に処理が行われるようになっている。

【0105】

次に、システムコントローラ 17による表示タイマを用いた表示制御動作について、図17を参照しながら説明する。

システムコントローラ 17のCPU 31は、図15のステップS 34又は図16のステップS 44の処理を実行すると、図17に示すプログラムを起動する。

【0106】

すなわち、CPU 31は、ステップS 50の処理にて第1のカメラヘッド12の機能割り付け表示画面用の表示タイマのカウントを開始し、続くステップS 51の判断処理にて、この表示タイマのカウント値と予め設定された閾値とで比較を行う。

【0107】

この場合、表示用タイマのカウント値が閾値よりも大きいと判断した場合には、CPU 31は、処理をステップS 52に移行し、逆に小さいと判断した場合には、処理をステップS 53に移行する。

【0108】

ステップS 52の処理では、CPU 31は、操作パネル 15又は集中表示装置 14、26に表示されている、第1のカメラヘッド12に基づく機能割り付け表示画面（図7又は図10参照）を消すように機能割り付け表示画面表示を解除し、処理をステップS 53に移行する。

【0109】

ステップS 53の処理では、CPU 31は、第2のカメラヘッド24の機能割り付け表示画面用の表示タイマのカウントを開始し、続くステップS 54の判断処理にて、この表示タイマのカウント値と予め設定された閾値とで比較を行う。

【0110】

この場合、表示用タイマのカウント値が閾値よりも大きいと判断した場合には、CPU 31は、処理をステップS 55に移行し、逆に小さいと判断した場合には、処理を終了する。

【0111】

ステップS 55の処理では、CPU 31は、操作パネル 15又は集中表示装置 14、26に表示されている、第2のカメラヘッド24に基づく機能割り付け表示画面（図7又は図11参照）を消すように機能割り付け表示画面表示を解除し、処理を終了する。

【0112】

尚、カメラスイッチ設定時以外の通常時には、例えば、図12に示すような、各手術機器の各種設定情報を表示する設定表示部44を備えた設定情報画面14Aが、操作パネル 15又は集中表示装置 14、26に表示されるようになっている。このことにより、術者は、各手術機器の設定情報を、予め認識することができる。

【0113】

以上述べたように、このような制御を行うことにより、例えば、図8に示すように、術者が第1のカメラヘッド12の操作スイッチSW 1を一回押下することで、図12に示す

10

20

30

40

50

手術機器の設定情報画面 14 A に替えて、第 1 のカメラヘッド 12 の機能割り付け表示画面（図 8 又は図 10 参照）が表示され、そして、表示中に、その第 1 のカメラヘッド 12 の操作スイッチ S W 1 を押下すると、この操作 S W 1 に割り付けられている、送気開始を実行し、つまり、送気を開始するように気腹装置 7 を駆動制御することが可能となる。

【0114】

その後、操作パネル 15 又は集中表示装置 14、26 には、図 13 に示すような術者に機能実行内容を報知する報知表示部 45 を備えた機能実行画面 15 F が表示される。このことにより、術者は、確実に操作スイッチ S W 1 に割り付けられた機能が実行されたことを認識することができる。

【0115】

10

また、機能割り付け表示画面の表示後、所定時間後（表示タイマの閾値に応じた設定時間）経過した場合には、操作スイッチ S W 1 の押下がないものと判断して、前記機能割り付け表示画面の表示が解除されて、再び、図 12 に示すような設定情報画面 14 A が表示される。

【0116】

したがって、実施例 2 によれば、内視鏡システムに複数の内視鏡である第 1 及び第 2 のカメラヘッド 12、24 が接続されている場合に、接続されている第 1 及び第 2 のカメラヘッド 12、24 の各操作スイッチ S W 1 ~ S W 3 に対してそれぞれ異なる機能を割り当てて設定することができ、且つ割り当てられた機能を操作パネル 15 又は集中表示装置 14、26 に所定期間表示することが可能となる。また、この割り当てられた機能の表示中のみに、割り付けられている機能を実行することが可能となる。

20

【0117】

このことにより、術者は、どのカメラヘッドが第 1 のカメラヘッド 12 か第 2 のカメラヘッド 24 かが認識できなくても、そのカメラヘッドの操作スイッチ S W を押下すれば、そのカメラヘッドの操作スイッチ S W に割り付けた機能が表示されて識別することができるので、誤動作を防止することが可能となる。

また、簡単にスイッチ操作により、割り付けられた機能を実行することができるので、操作スイッチの操作性及び安全性をを向上させることが可能となる。

【0118】

その他の効果は、前記実施例 1 と同様である。

30

【0119】

尚、本発明は、上述した実施例 1 及び実施例 2 に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【図面の簡単な説明】

【0120】

【図 1】本発明の実施例 1 の内視鏡システムの全体の構成を示す構成図。

【図 2】内視鏡システムの主要部の電氣的な構成を示すブロック図。

【図 3】カメラスイッチ設定時における割り付け操作画面の表示例を示す画面表示図。

【図 4】図 3 の割り付け画面の共通割り付けボタンを押下した場合の割り付け設定操作画面の表示例を示す画面表示図。

40

【図 5】システムコントローラの制御例を示し、カメラスイッチ設定時における処理ルーチンを示すフローチャート。

【図 6】カメラスイッチの押下時における処理ルーチンを示すフローチャート。

【図 7】本発明の実施例 2 に係る内視鏡システムの主要部の電氣的な構成を示すブロック図。

【図 8】実施例 2 の特徴となる制御動作を説明するための説明図。

【図 9】カメラスイッチ設定時における割り付け操作画面の表示例を示す画面表示図。

【図 10】図 9 の割り付け画面の第 1 のカメラヘッドスイッチ割り付けボタンを押下した場合の割り付け設定操作画面の表示例を示す画面表示図。

【図 11】図 9 の割り付け画面の第 2 のカメラヘッドスイッチ割り付けボタンを押下した

50

場合の割り付け設定操作画面の表示例を示す画面表示図。

【図 1 2】集中表示装置に表示される各手術機器の設定情報画面の一例を示す画面表示図。

【図 1 3】操作スイッチに割り当てられた機能を実行した場合の実行画面の一例を示す画面表示図。

【図 1 4】システムコントローラの制御例を示し、カメラスイッチ設定時における処理ルーチンを示すフローチャート。

【図 1 5】第 1 のカメラヘッドのスイッチの押下時における処理ルーチンを示すフローチャート。

【図 1 6】第 2 のカメラヘッドのスイッチの押下時における処理ルーチンを示すフローチャート。

10

【図 1 7】スイッチ割り付け画面表示のタイマー処理ルーチンを示すフローチャート。

【符号の説明】

【 0 1 2 1 】

- 1 ... 内視鏡手術室、
- 3 ... 第 1 の内視鏡手術システム、
- 5 ... 第 2 の内視鏡手術システム、
- 6 ... 電気メス装置、
- 7 ... 気腹装置、
- 8 ... 光源装置、
- 9 ... 第 1 のカメラ装置、
- 9 A ... 通信部、
- 1 2 ... 第 1 のカメラヘッド、
- 1 2 A ... 操作部、
- 1 3 ... 内視鏡表示パネル、
- 1 4 ... 集中表示装置、
- 1 4 A ... 設定情報画面、
- 1 5 A、1 5 C ... 割り付け操作画面、
- 1 5 B ... 設定操作画面、
- 1 5 D、1 5 E ... 設定操作画面、
- 1 5 F ... 機能実行画面、
- 1 5 ... 操作パネル、
- 1 6 ... 表示パネル、
- 1 7 ... システムコントローラ、
- 2 1 ... 光源装置、
- 2 2 ... 第 2 のカメラ装置、
- 2 2 A ... 通信部、
- 2 3 ... 超音波凝固切開処置、
- 2 4 ... 第 2 のカメラヘッド、
- 2 4 A ... 操作部、
- 2 5 ... 表示装置、
- 2 6 ... 集中表示装置、
- 2 7 ... 中継ユニット、
- 3 2 ... 通信部、
- 3 3 ... 記憶部、
- 3 3 ... 操作パネル、
- 4 0 a、4 0 b ... スイッチ割り付けボタン、
- 4 1 ... 設定表示部、
- 4 2 ... 機能一覧部、
- 4 3 ... カメラヘッド同期ボタン、

20

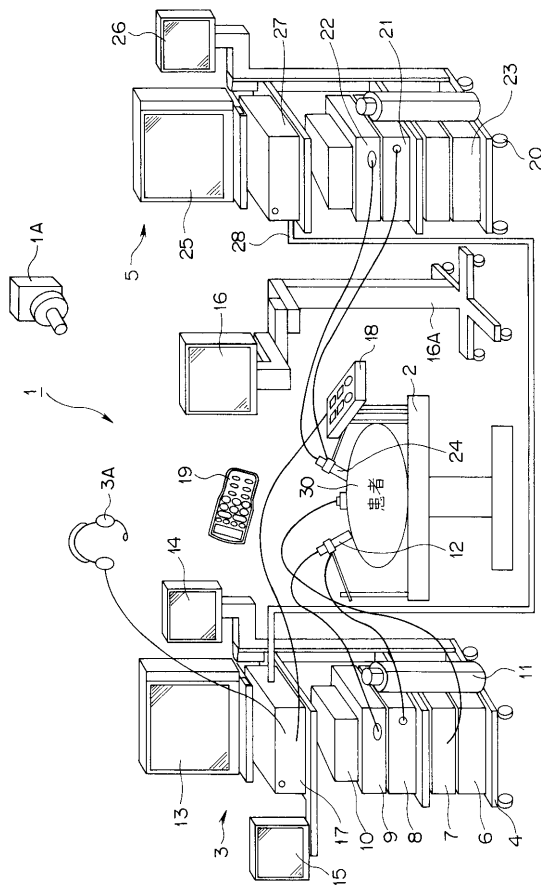
30

40

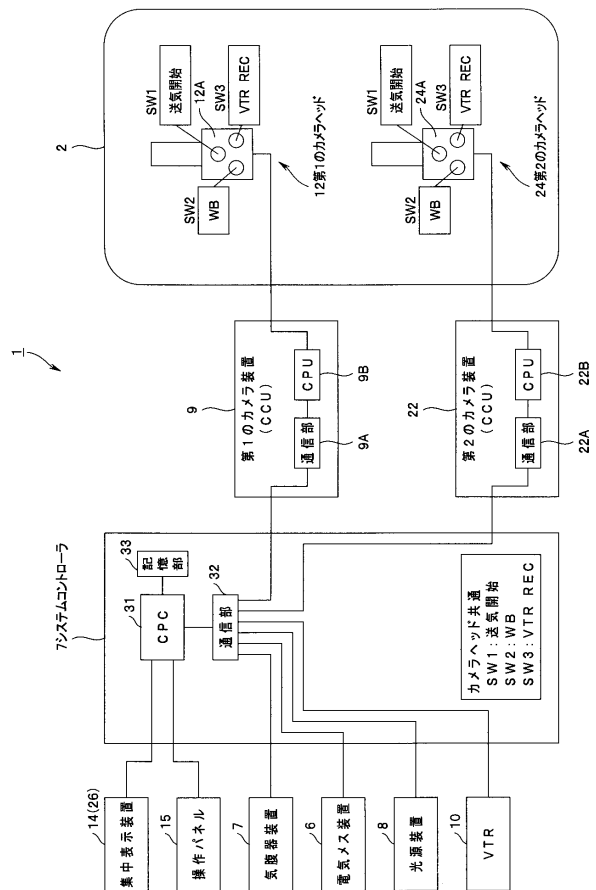
50

4 4 ... 設定表示部、
 4 5 ... 報知表示部、
 S W 1 ~ S W 3 ... 操作スイッチ。

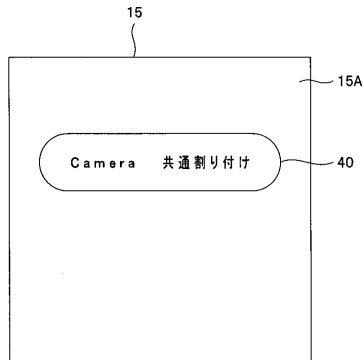
【図 1】



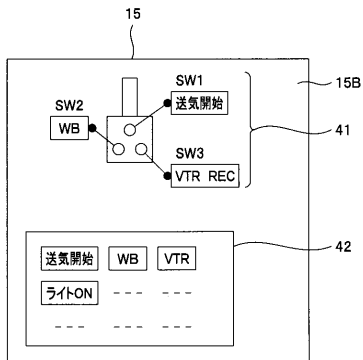
【図 2】



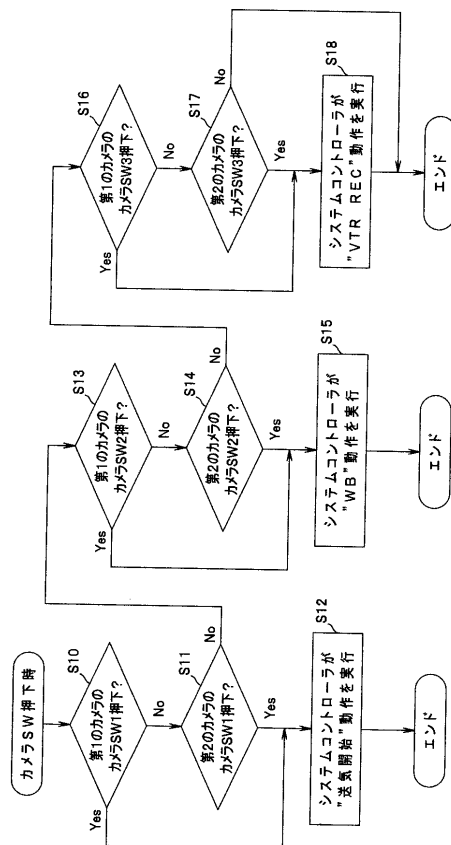
【 図 3 】



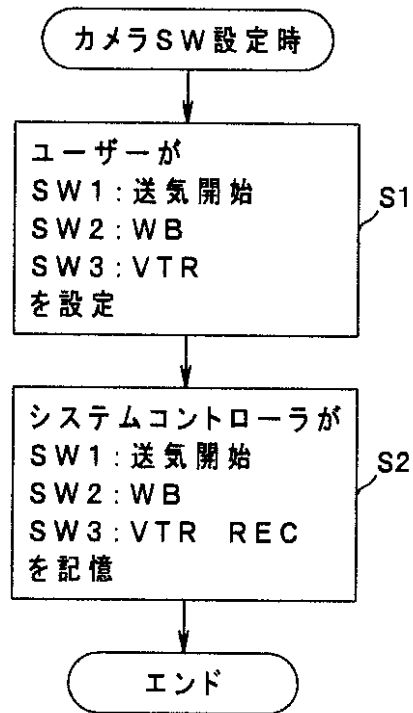
【 図 4 】



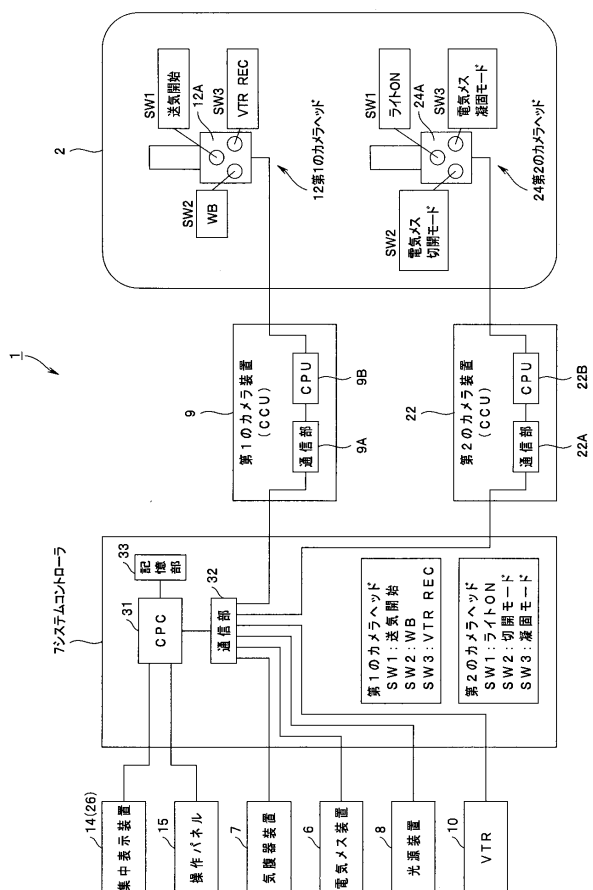
【圖 6】



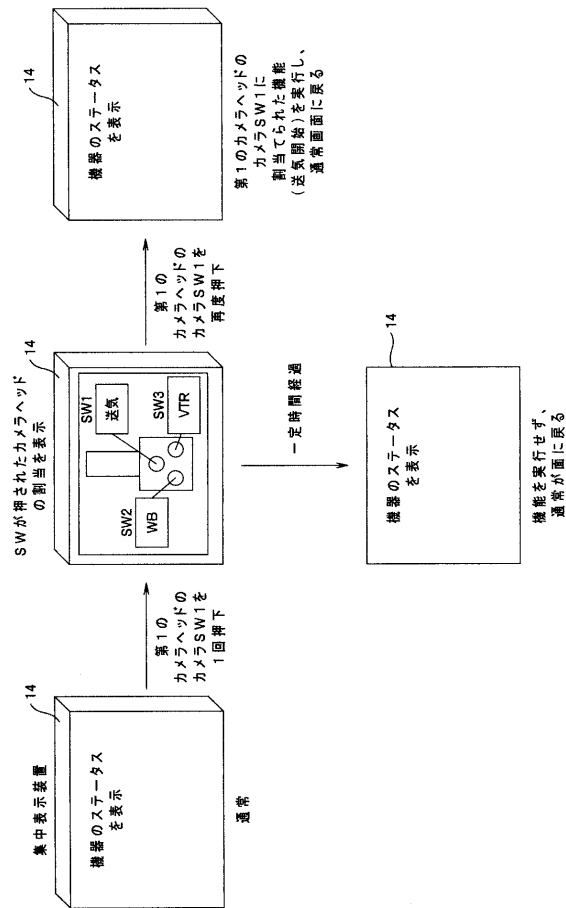
【 図 5 】



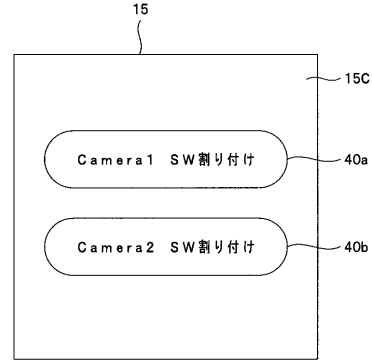
【圖 7】



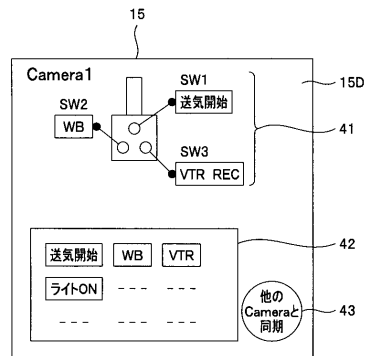
【図 8】



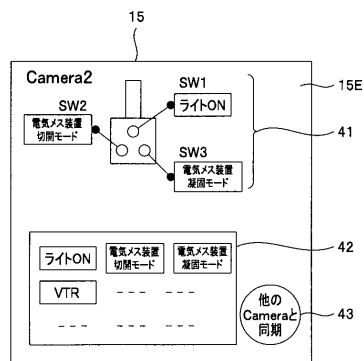
【図 9】



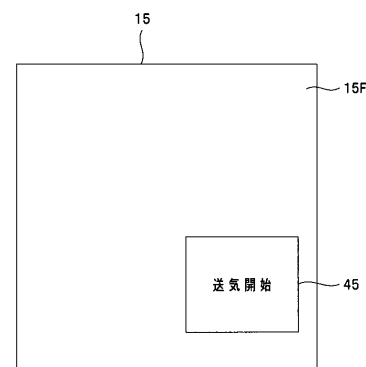
【図 10】



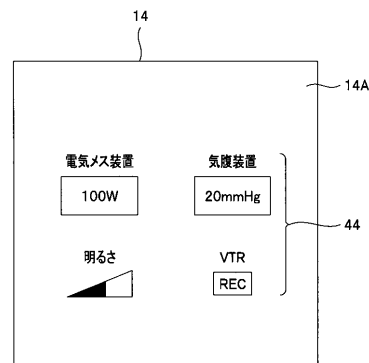
【図 11】



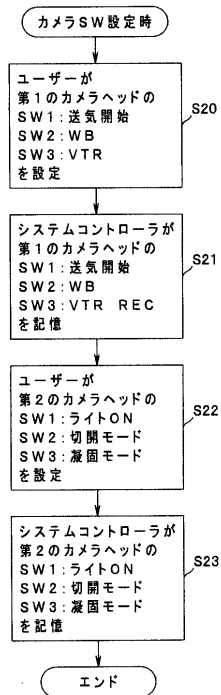
【図 13】



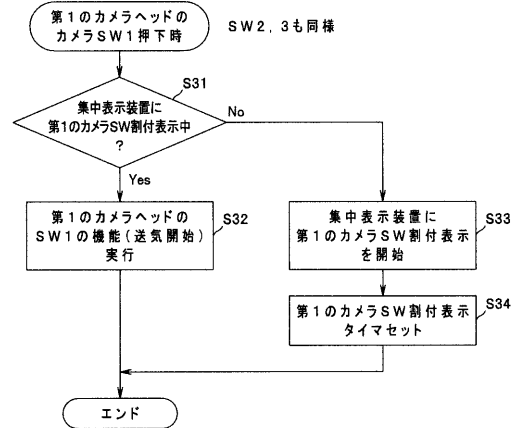
【図 12】



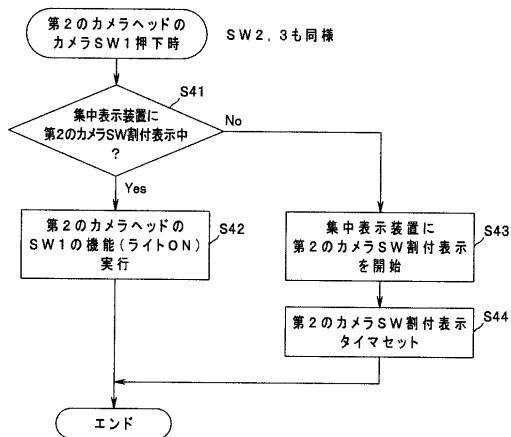
【図 14】



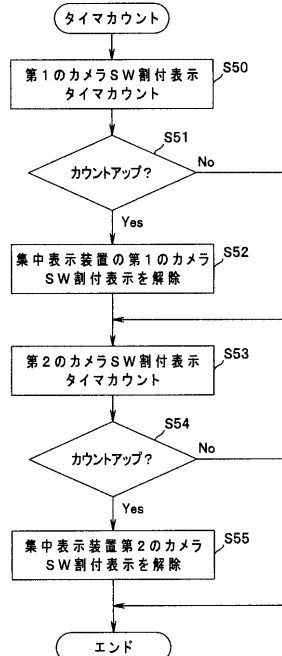
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 0 - 1 6 1 7 4 1 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 2 5 4 5 6 (J P , A)
特開平 0 6 - 1 4 2 0 2 9 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 0 4 7 4 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B	1 / 0 0
G 0 2 B	2 3 / 2 4
G 0 2 B	2 3 / 2 6

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP4813349B2	公开(公告)日	2011-11-09
申请号	JP2006356335	申请日	2006-12-28
[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	関口 潔志		
发明人	関口 潔志		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A G02B23/26.Z A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/045.640		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/DA21 2H040/DA53 2H040/DA57 2H040/FA10 2H040/GA01 2H040/GA10 2H040/GA11 4C061/AA24 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD01 4C061/FF11 4C061/JJ11 4C061/NN09 4C161/AA24 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/FF11 4C161/JJ11 4C161/NN09		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2008161569A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：如果多个这些操作开关与内窥镜系统连接，则通过在这些操作开关之间分配功能角色来改善连接的内窥镜的各个操作开关的可操作性。ŽSOLUTION：该内窥镜系统具有第一和第二摄像机装置9,22，它们分别连接至少两个或更多个，即具有操作开关SW1至SW3的第一和第二摄像机头12,24，操作面板15以设置在操作开关SW1至SW3之间分配的功能，用于记录由操作面板15设置的与第一和第二摄像机头12,24的操作开关SW1至SW3相对应的各个功能的存储器33，以及CPU 31。系统控制器17在第一和第二摄像机头12,24的操作开关SW1至SW3中的任何一个操作时，根据记录在存储器33中的设定数据控制分配功能的性能。Ž

【 図 1 】

