

(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2009-72369

(P2009-72369A)

(43) 公開日 平成21年4月9日(2009.4.9)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B</b> 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 H 0 4 0
<b>G 0 2 B</b> 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1
<b>H 0 4 N</b> 7/18 (2006.01)	H 0 4 N 7/18 M	5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2007-244207 (P2007-244207)  
 (22) 出願日 平成19年9月20日 (2007.9.20)

(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  
 (74) 代理人 100076233  
 弁理士 伊藤 進  
 (72) 発明者 橋本 進  
 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 川田 晋  
 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 岩崎 智樹  
 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 DA21

最終頁に続く

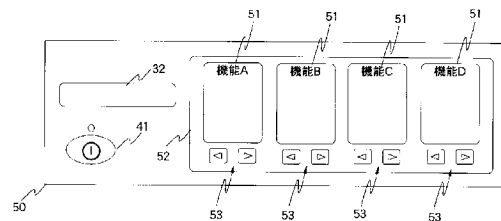
(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】 各種機能毎の設定情報を多様化させた表示形態にて表示することにより、各種機能毎の設定状況を容易、かつ的確に認識する。

【解決手段】 フロントパネル50は、電源スイッチ41及び前記スロット部32の他に、設定部52を有しており、この設定部52において、信号処理装置4での設定情報を、機能毎に、複数表示することができる。4つの機能の設定情報を表示する4つの機能別表示エリア51からなる設定部52を備えたフロントパネルの例を示している。機能別表示エリア51は、設定値を、多様化された表示形態にて表示可能であり、設定値を変更するための変更ボタン部53を有している。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の機能の設定値を指定し、前記設定値に基づき、前記複数の機能を制御する機能制御手段と、

前記設定値を前記複数の機能毎に表示する表示手段と、

前記表示手段に表示する前記設定値の第 1 の表示形態と、前記表示手段に表示する前記設定値の第 2 の表示形態と、の少なくとも一方の表示形態を、前記複数の機能毎に選択する表示形態選択手段と、

前記表示形態選択手段にて選択された前記表示形態により、前記表示手段における前記設定値の表示を制御する表示制御手段と

を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

10

**【請求項 2】**

前記機能制御手段に対して、前記設定値の変更を指示する変更指示手段をさらに備え、

表示形態選択手段は、前記変更指示手段の変更指示に基づいて、前記第 1 の表示形態と前記第 2 の表示形態と、の少なくとも一方の表示形態を、前記複数の機能毎に選択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 3】**

前記変更指示手段は、前記設定値を所定の変化量単位にて変更することを指示する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】**

前記所定の変化量を可変して設定する変化量設定手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡システム。

20

**【請求項 5】**

表示手段は、前記所定の変化量を表示することを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の内視鏡システム。

**【請求項 6】**

前記第 1 の表示形態は数値による表示形態であり、前記第 2 の表示形態は図形による表示形態である

ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 つに記載の内視鏡システム。

**【請求項 7】**

前記表示形態選択手段は、外部機器から送信される識別情報に基づき、前記第 1 の表示形態と前記第 2 の表示形態と、の少なくとも一方の表示形態を、前記複数の機能毎に選択する

ことを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の内視鏡システム。

30

**【請求項 8】**

前記機能制御手段は、前記識別情報に基づき、前記複数の機能の前記設定値を指定することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡システム。

**【請求項 9】**

前記機能制御手段は、前記識別情報に応じて、前記設定値のデフォルト値を変更して指定する

ことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の内視鏡システム。

40

**【請求項 10】**

前記機能制御手段は、前記識別情報に応じて、前記設定値の変更可能な範囲を可変することを特徴とする請求項 7 ないし 9 のいずれか 1 つに記載の内視鏡システム。

**【請求項 11】**

前記機能設定手段は、前記識別情報に応じて、前記設定値の上限値、下限値、中央値の少なくとも 1 つを変更する

ことを特徴とする請求項 7 ないし 10 のいずれか 1 つに記載の内視鏡システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、内視鏡の複数の機能毎の設定状況を表示し、機能毎に制御を行う内視鏡システムに関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

医療用分野において、内視鏡を用いて診断あるいは治療処置を行う場合、使用に必要な内視鏡、光源装置等をラック等にまとめて内視鏡システムを構成したり、これらの装置を搭載したラックを組み合わせるなどして、診断等を行うことが一般的である。

## 【 0 0 0 3 】

また、例えば特開 2 0 0 1 - 2 5 4 5 5 号公報等においては、複数の装置を 1 つの筐体内に収納し、これら複数の装置を集中制御する集中制御部と、複数の装置を集中的に操作する集中操作部とを備えた内視鏡システムが提案されている。

## 【 0 0 0 4 】

このような内視鏡システムは、内視鏡を介して被検体へ照明光を供給するための光源装置、内視鏡からの画像信号を処理する映像信号処理装置（ビデオプロセッサあるいはビデオシステムセンタ）、体腔内に送気あるいは送水を行う送気送水装置、内視鏡からの光学像を撮影する自動撮影装置、被検部位を焼灼して治療を行う焼灼装置（ヒートプローブ装置）、被検部位を切除する電気メス装置等、多様な装置があり、これらの周辺装置を目的に合わせて組み合わせて構成されている。

## 【 0 0 0 5 】

このような内視鏡システムにおいては、各周辺装置、例えば映像信号処理装置の各種設定情報（例えば、ホワイトバランス、コントラスト等）は、映像信号処理装置のフロントパネル等に表示されると共に、該フロントパネルにて設定情報の変更が可能に構成されることで、内視鏡システムによる手技を容易に実施できるようになっている。

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 1 - 2 5 4 5 5 号公報

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

しかしながら、従来の内視鏡システムにおける周辺装置での各種機能毎の設定情報は、上述したように、フロントパネル等に表示されるが、フロントパネルでの表示形態が、例えば設定値の数値表示といったように固定されているため、術者にとっては、例えば設定可能範囲のどの程度に設定値が設定されているかがわかりづらく、フロントパネル等の表示手段での設定情報が視認しにくいといった課題がある。

## 【 0 0 0 7 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、各種機能毎の設定情報を多様化させた表示形態にて表示することにより、各種機能毎の設定状況を容易、かつ的確に認識することのできる内視鏡システムを提供することを目的としている。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

本発明の内視鏡システムは、  
複数の機能の設定値を指定し、前記設定値に基づき、前記複数の機能を制御する機能制御手段と、

前記設定値を前記複数の機能毎に表示する表示手段と、

前記表示手段に表示する前記設定値の第 1 の表示形態と、前記表示手段に表示する前記設定値の第 2 の表示形態と、の少なくとも一方の表示形態を、前記複数の機能毎に選択する表示形態選択手段と、

前記表示形態選択手段にて選択された前記表示形態により、前記表示手段における前記設定値の表示を制御する表示制御手段と

を備えて構成される。

## 【 発明の効果 】

## 【0009】

本発明によれば、各種機能毎の設定情報を多様化させた表示形態にて表示することにより、各種機能毎の設定状況を容易、かつ的確に認識することができるという効果がある。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0010】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

## 【実施例1】

## 【0011】

図1ないし図12は本発明の実施例1に係わり、図1は内視鏡システムの構成を示す構成図、図2は図1の信号処理装置の構成を示すブロック図、図3は図2のフロントパネルの構成を示す構成図、図4は図1のモニタ上に展開されるシステム設定画面の表示例を示す第1の図、図5は図1のモニタ上に展開されるシステム設定画面の表示例を示す第2の図、図6は図2のCPUの作用を説明するフローチャート、図7は図6の処理により実行されるフロントパネルの設定表示例を示す図、図8は図6の処理により実行されるモニタの内視鏡画像に重畳される設定表示例を示す図、図9は図7のフロントパネルの設定表示例の第1の変形例を示す図、図10は図8のモニタの内視鏡画像に重畳される設定表示例の第1の変形例を示す図、図11は図7のフロントパネルの設定表示例の第2の変形例を示す図、図12は図8のモニタの内視鏡画像に重畳される設定表示例の例第2の変形例を示す図である。

10

## 【0012】

20

(構成)

図1に示すように、本実施例の内視鏡システム1は、体腔内に挿入され体腔内観察部位を撮像する内視鏡2と、この内視鏡2に照明光を供給する光源装置10と、内視鏡2からの撮像信号を信号処理してモニタ3に内視鏡画像を表示させる信号処理装置4と、送気送水を行う送気送水ポンプ5と、を備え、これら装置をラック6に搭載して構成される。

## 【0013】

前記信号処理装置4は、キーボード7及びIDリード装置8が接続可能に構成されている。そして、前記信号処理装置4は、モニタ3に設定画面等を表示し、前記キーボード7を用いて、搭載されている各装置の設定情報や、患者情報、術者情報あるいは手技情報等を入力することができるようになっている。また、前記信号処理装置4は、IDリード装置8により、例えば手技を実施する術者のIDをID CARD (磁気カードあるいはICカード)等の認証用カード9から読み出すことができる。

30

## 【0014】

図2に示すように、信号処理装置4は、光源装置10より照明光が供給されている内視鏡2をコネクタ11a、11bを介して接続する。内視鏡2の先端には、体腔内観察部位を撮像するための、固体撮像素子である、例えばCCD (C-MOSセンサでもよい)12が設けられている。

## 【0015】

信号処理装置4は、アナログ映像処理部13にて、CCD12を駆動し撮像信号を相関2重サンプリング、ホワイトバランス等のアナログ映像信号処理を実行する。

40

## 【0016】

また、信号処理装置4は、アナログ映像処理部13にて信号処理された映像信号をA/Dコンバータ14にてデジタル信号に変換し、デジタル映像処理部17に出力する。デジタル映像処理部17は、入力されたデジタル化された映像信号に対して、強調処理、拡大/縮小処理等のデジタル映像信号処理を実行する。デジタル映像処理部17にてデジタル処理された信号は、合成部15を介してD/Aコンバータ16に出力され、アナログTV信号としてモニタ3に出力される。そして、信号処理装置4は、モニタ3にCCD12にて撮像した体腔内観察部位の内視鏡画像を表示する。

## 【0017】

一方、信号処理装置4は、キーボード7及びIDリード装置8と情報を送受するCPU

50

21を備えている。このCPU21は、DSP22を制御して各種制御画面を、合成部15及びD/Aコンバータ16を介してモニタ3に表示し、キーボード7及びIDリード装置8からの情報をモニタ3に表示した各種制御画面に展開(表示)することができるようになっている。機能制御手段、表示形態選択手段、表示制御手段及び変更指示手段は、CPU21により構成される。

【0018】

また、信号処理装置4は、患者情報等の情報入力手段としてのメモリカード31を、着脱自在の装着できるスロット部32を有している。そして、信号処理装置4では、CPU21は、スロット部32に装着されたメモリカード31にドライバ33を介して各種情報を記録/再生することができる。

【0019】

さらに、信号処理装置4は、各種情報を表示する表示手段としてのフロントパネル50を備えている。このフロントパネル50の構成を、図3を用いて説明する。

【0020】

フロントパネル50は、図3に示すように、電源スイッチ41及び前記スロット部32の他に、設定部52を有しており、この設定部52において、信号処理装置4での設定情報を、機能毎に、複数表示することができる。

【0021】

図3においては、4つの機能(機能A、機能B、機能C、機能D)の設定情報を表示する4つの機能別表示エリア51からなる設定部52を備えたフロントパネルの例を示している。

【0022】

この機能別表示エリア51は、設定値を、多様化された表示形態にて表示可能であり、設定値を変更するための変更ボタン部53を有している。なお、機能別表示エリア51における多様化された表示形態については、後述する。

【0023】

(作用)

次に、このように構成された本実施例の作用について、図4ないし図8を用いて説明する。

【0024】

信号処理装置4の電源スイッチ41がONされると、CPU21は、信号処理装置4の各部を設定するための、図4に示すようなシステム設定画面100をモニタ3に表示する。

【0025】

このシステム設定画面100において、例えばキーボード7により表示設定アイコン101が選択されると、表示設定表示ウィンドウ102がシステム設定画面100上に展開される。この表示設定表示ウィンドウ102は、フロントパネル50の機能別表示エリア51における表示形態を設定する表示ウィンドウであり、表示形態として、

- (1) (第1の表示形態としての)数値表示のみ
- (2) (第2の表示形態としての)バー表示(図形表示)のみ
- (3) 数値表示とバー表示(図形表示)の併用

が選択的に設定可能となっている。

【0026】

以下、表示設定表示ウィンドウ102にて設定された上記表示形態の(1)、(2)及び(3)の各情報を表示形態情報と記す。

【0027】

また、このシステム設定画面100において、例えばキーボード7により設定値変更Stepアイコン103が選択されると、図5に示すように、設定値変更Stepウィンドウ104がシステム設定画面100上に展開される。この設定値変更Stepウィンドウ104は、例えば設定部52の機能毎の、機能別表示エリア51の変更ボタン部53の操

10

20

30

40

50

作による設定値の変更 *Step* (1回の操作にて変更される設定値のステップ数) を指定するウィンドウである。

【0028】

そして、このようにしてシステム設定画面100において表示形態情報及び変更 *Step* が設定されると、CPU21は図6に示すような、例えばフロントパネル50における、多様化された表示形態を実現する表示形態設定処理を実行する。

【0029】

すなわち、フロントパネル50における表示形態設定処理では、図6に示すように、信号処理装置4のCPU21は、ステップS1にてフロントパネル50の設定部52の変更ボタン部53が操作されたかどうか判断する。そして、CPU21は、設定部52の変更ボタン部53が操作されたと判断すると、ステップS2にてデフォルト値 (*V<sub>c</sub>*) に対して操作されたステップ数 (*Step* = 変更 *Step*) を加えた値を新たな設定値 (*V<sub>new</sub>*) とする ( $V_{new} = V_c + Step$ )。

10

【0030】

そして、CPU21は、ステップS3にて機能別表示エリア51における表示形態の表示設定 (表示形態情報) が数値表示かどうか判断する (なお、例えば本実施例のデフォルト状態では、表示設定は数値表示に設定されている)。CPU21は、表示形態の表示設定 (表示形態情報) が数値表示と判断すると、ステップS4にて新たな設定値 (*V<sub>new</sub>*) を機能別表示エリア51に数値表示して、ステップS1に戻る。

【0031】

また、CPU21は、表示形態の表示設定が数値表示でないと判断すると、ステップS5にて新たな設定値 (*V<sub>new</sub>*) を機能別表示エリア51に図形表示として、バー表示する。さらに、CPU21は、ステップS6にて機能別表示エリア51における表示形態の表示設定 (表示形態情報) が数値表示 + バー表示 (図形表示) かどうか判断する。

20

【0032】

そして、CPU21は、機能別表示エリア51における表示形態の表示設定 (表示形態情報) が数値表示 + バー表示 (図形表示) の場合にはステップS4に進み、ステップS4にて数値表示に加えバー表示 (図形表示) する。一方、機能別表示エリア51における表示形態の表示設定 (表示形態情報) が数値表示 + バー表示 (図形表示) でない場合には、CPU21での処理はステップS1に戻る。

30

【0033】

このようにしてCPU21がフロントパネル50における表示処理を実行することで、フロントパネル50では、図7に示すような、多様化された表示形態にて機能毎の設定値の表示が行われる。

【0034】

図7の例では、「機能A：表示形態情報 = 数値表示とバー表示 (図形表示) の併用、変更 *Step* = 3 *Step*」、「機能B：表示形態情報 = 数値表示とバー表示 (図形表示) の併用、変更 *Step* = 10 *Step*」、「機能C：表示形態情報 = 数値表示のみ、変更 *Step* = 1 *Step*」、「機能D：表示形態情報 = バー表示 (図形表示) のみ、変更 *Step* = 1 *Step*」の表示例を示している。

40

【0035】

なお、CPU21は、図6の処理により表示形態が設定されると、図7にて説明したフロントパネル50の表示だけでなく、例えばキーボード7の操作により、図8に示すように、DSP22を制御して合成部15及びD/Aコンバータ16を介して、モニタ3に表示されている内視鏡画像200に、機能毎の設定値表示を図7と同様の表示形態にて重畳表示することができる。

【0036】

(効果)

このように本実施例では、表示形態設定処理により、内視鏡システムの設定値情報の表示形態を多様化させて、選択的に多様化した表示形態にて機能毎に表示することができる

50

ので、術者は見やすい表示形態を選択できるばかりでなく、機能毎に最適な形態にて設定値を表示させることが可能となり、各種機能毎の設定状況を容易、かつ的確に認識することができる。

【0037】

なお、表示形態設定処理による多様化した表示形態は、図7の表示形態に限らず、例えば図9（フロントパネル50の表示例）あるいは図10（モニタ3での重畳表示例）に示すように、数値表示の場合、表示する数値のフォントサイズ（例えば分子の数値のフォントサイズと、分母の数値のフォントサイズ）を視認しやすく変更して表示してもよいし、例えば図11（フロントパネル50の表示例）あるいは図12（モニタ3での重畳表示例）に示すように、表示形態情報＝数値表示のみの場合には、バー表示（図形表示）領域部分に数値表示を拡大して表示するようにしてもよい。このような数値表示を行うことで、より各種機能毎の設定状況を容易、かつ的確に認識することが可能となる。

10

【実施例2】

【0038】

図13ないし図15は本発明の実施例2に係わり、図13はCPUの作用を説明するフローチャート、図14は図13の処理におけるモニタ上に展開されるシステム設定画面の表示例を示す第1の図、図15は図13の処理におけるモニタ上に展開されるシステム設定画面の表示例を示す第2の図である。

【0039】

実施例2は、実施例1とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明する。

20

【0040】

上述した実施例1においては、表示形態設定処理による多様化した表示形態の情報（表示形態情報）は、術者毎にメモリカード31に保存することができる（図2参照）。

【0041】

そこで、本実施例は、その構成は実施例1と同じであり、IDリード装置8により例えば手技を実施する術者のIDをID CARD等の認証用カード9から読み出した場合（図1参照）の、メモリカード31に保存された術者別の多様化された表示形態の表示を実現する術者別表示処理を実行する。

【0042】

具体的には、術者別表示処理では、図13に示すように、CPU21は、IDリード装置8により認証用カード9から術者のIDが読み出されると、ステップS21にてメモリカード31より術者検索を実行するかどうかの入力を待つ。例えば看護師は手技前に術者のIDをID CARD等の認証用カード9から読み出すことで、CPU21に術者のIDを認識させる。そして、看護師はキーボード7を用いて、この術者のIDに基づいてメモリカード31より術者検索を実行するかどうかの入力を行う。

30

【0043】

術者検索の実行指示が入力されると、CPU21は、ステップS22にてメモリカード31より術者検索を実行し、メモリカード31に保存されている術者の表示形態情報を読み出す。

【0044】

そして、CPU21は、ステップS23にて、例えば看護師がキーボード7を操作して設定値の変更を実施したかどうか判断する。設定値の変更がない場合には、ステップS24にて、CPU21は、ステップS22において読み出した表示形態情報に基づいて、フロントパネル50の表示を実行する。

40

【0045】

また、CPU21は、ステップS23において設定値の変更があると判断すると、ステップS25に進み、ステップS25にて実施例1の図6にて説明した表示形態設定処理を実行し、ステップS26にて表示形態設定処理の完了を確認する。

【0046】

図14及び図15は、メモリカード31に保存された術者別の多様化された表示形態情

50

報に基づく、システム設定画面 100 上に展開される、表示設定表示ウィンドウ 102 及び設定値変更 Step ウィンドウ 104 を示している。図 14 に示すように、表示設定表示ウィンドウ 102 ではメモリカード 31 から読み出す術者名の選択/入力可能なラジオボタンを有した表示となっており、また図 15 に示すように、設定値変更 Step ウィンドウ 104 では選択された術者 (ユーザ A) の変更 Step が表示される。

【0047】

なお、本実施例では、術者の ID に基づいて、例えば

- (1) 機能毎の設定値のデフォルト値を術者毎に可変に設定
  - (2) 機能毎の設定値の設定範囲を術者毎に可変に設定
  - (3) 機能毎の設定値の上限値、下限値、中央値のすくなくともいずれか 1 つを術者毎に可変に設定
- の各設定制御を実施することができる。

10

【0048】

なお、上記術者の ID に基づく (3) の機能毎の設定値の上限値、下限値を超えて設定値を変更しようとする場合は、図示しない警告手段により警告する (警告音発生、警告用 LED 点灯) ようにしてもよい。

【0049】

(効果)

このように本実施例では、実施例 1 の効果に加え、術者の ID を ID リード装置 8 から読み出し、読み出した術者の ID に基づき、メモリカード 31 に保存された術者別の多様化された表示形態情報を検索して、フロントパネル 50 の表示形態を設定できるので、予めメモリカード 31 に保存している術者の表示形態情報は、術者の ID を CPU 21 に認識させるだけで、容易に設定することができる。

20

【0050】

また、内視鏡システムにおいて、連続してシステムを使用する場合、前回使用した術者の表示形態情報が内視鏡システムに残ることになるが、引き続き同じ術者がシステムを使用する場合は、CPU 21 は術者の ID により表示形態情報に変化がないことを認識することができるので、表示形態情報の再設定を行う必要がない。

【0051】

また、前回と異なる術者がシステムを使用する場合は、CPU 21 は、術者の ID により、システムに残っている表示形態情報と、これから使用しようとする術者の表示形態情報が異なることも認識できるので、例えば、表示形態情報の再設定を行うかどうかをモニタ等に表示して告知/警告することが可能となり、確実に、システムを使用する術者の表示形態情報による表示が可能となる。

30

【0052】

なお、上記実施例では、術者の ID を、ID リード装置 8 を用いて ID CARD (磁気カードあるいは IC カード) 等の認証用カード 9 より読み出すとしたが、これに限らず、例えば図 16 に示すように、信号処理装置 4 をネットワークとしての院内 LAN 300 と接続可能に構成することで、院内 LAN 300 に接続されている ID リード装置 8 とは異なる端末 301 により術者の ID を入力するようにしてもよい。

40

【0053】

また、図 17 に示すように、信号処理装置 4 に例えば指紋照合手段等の生体情報認識装置 302 を接続し、術者の生体情報により術者の ID を判定するようにしてもよい。

【0054】

さらに、図 18 に示すように、ID CARD 等の認証用カード 9 に、例えば RF-ID のような無線情報タグを設け、この無線情報タグを読み出す RF-ID リーダ機能を信号処理装置 4 に設けて術者の ID を読み出すようにしてもよい。

【0055】

なお、上記各実施例においては、変更ボタン部 53 の操作状況に応じて、表示形態を数値表示あるいはバー表示 (図形表示) と、を切り替える (例えば、変更ボタン部 53 の操

50

作が「短押し操作」、「長押し操作」にて変更Stepの変化量の変更が可能であり、「短押し操作」、「長押し操作」を検出することにより、術者（あるいは看護師）が大まかな値の調整をしたいのか、厳密な調整をしたいのかを、推定し、「短押し操作」時には厳密な調整をしやすいように例えば第1の表示形態である数値表示とし、「長押し操作」時には大まかな設定値の状況が直感的に認識できるよう例えば第2の表示形態であるバー表示（図形表示）を行う）ようにしてもよい。

【0056】

また、第2の表示形態である図形表示としては、バー表示のようにバーグラフ等の数値の変化に応じて変化するような表示のみに限定されるものではなく、例えば、所定の閾値付近に設定値が到達した場合に、その旨を通知する表示を行う（例えば、警告用LEDを点灯させる、フロントパネルまたはモニタの一部にその旨を通知する表示を行う等）ようにしてもよい。

10

【0057】

さらに、数値表示とバー表示（図形表示）の併用表示のための、所定の併用条件（併用表示が望ましい状況）を予め設定しておき、このような所定の併用条件が発生した場合には、設定した表示形態情報によらず、例えば強制的に数値表示とバー表示（図形表示）の併用表示に切り替えるようにしてもよい。さらに、変形例として、所定の併用条件が発生した場合には、一定時間毎に数値表示とバー表示（図形表示）を繰り返し表示するようにしてもよい。

20

【0058】

本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】本発明の実施例1に係る内視鏡システムの構成を示す構成図

【図2】図1の信号処理装置の構成を示すブロック図

【図3】図2のフロントパネルの構成を示す構成図

【図4】図1のモニタ上に展開されるシステム設定画面の表示例を示す第1の図

【図5】図1のモニタ上に展開されるシステム設定画面の表示例を示す第2の図

【図6】図2のCPUの作用を説明するフローチャート

30

【図7】図6の処理により実行されるフロントパネルの設定表示例を示す図

【図8】図6の処理により実行されるモニタの内視鏡画像に重畳される設定表示例を示す図

【図9】図7のフロントパネルの設定表示例の第1の変形例を示す図

【図10】図8のモニタの内視鏡画像に重畳される設定表示例の第1の変形例を示す図

【図11】図7のフロントパネルの設定表示例の第2の変形例を示す図

【図12】図8のモニタの内視鏡画像に重畳される設定表示例の例第2の変形例を示す図

【図13】本発明の実施例2に係るCPUの作用を説明するフローチャート

【図14】図13の処理におけるモニタ上に展開されるシステム設定画面の表示例を示す第1の図

40

【図15】図13の処理におけるモニタ上に展開されるシステム設定画面の表示例を示す第2の図

【図16】図1の内視鏡システムの第1の変形例の構成を示す構成図

【図17】図1の内視鏡システムの第2の変形例の構成を示す構成図

【図18】図1の内視鏡システムの第3の変形例の構成を示す構成図

【符号の説明】

【0060】

1 ... 内視鏡システム

2 ... 内視鏡

3 ... モニタ

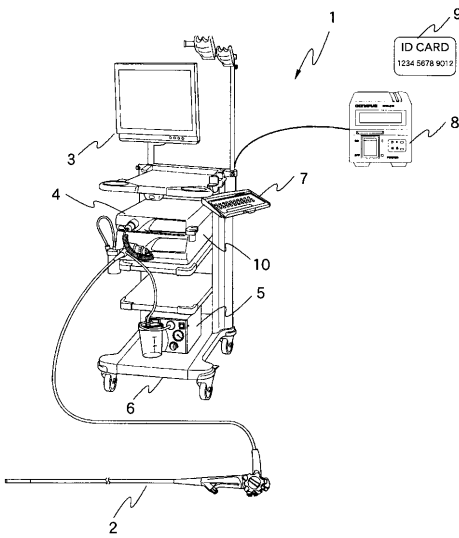
50

- 4 ... 信号処理装置
- 7 ... キーボード
- 8 ... IDリード装置
- 9 ... 認証用カード
- 12 ... CCD
- 13 ... アナログ映像処理部
- 14 ... A/Dコンバータ
- 15 ... 合成部
- 16 ... D/Aコンバータ
- 17 ... デジタル映像処理部
- 21 ... CPU
- 22 ... DSP
- 31 ... メモリカード
- 32 ... スロット部
- 33 ... ドライバ
- 41 ... 電源スイッチ
- 50 ... フロントパネル
- 51 ... 機能別表示エリア
- 52 ... 設定部
- 53 ... 変更ボタン部

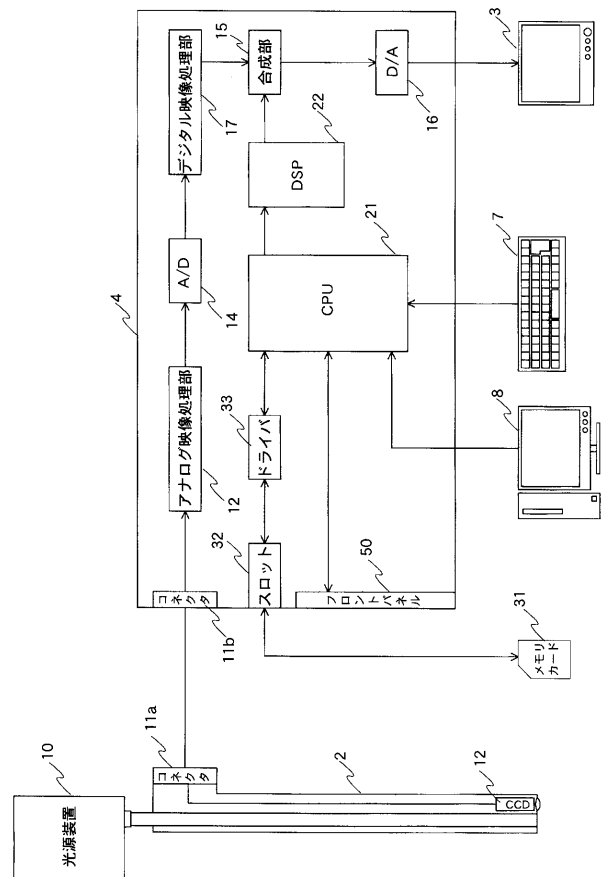
10

20

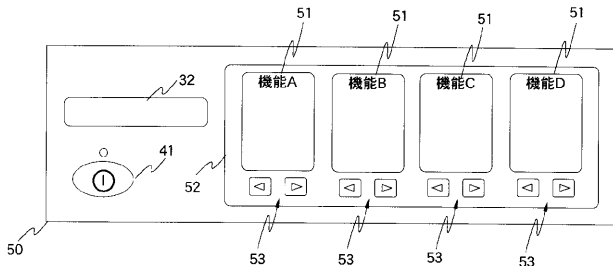
【 図 1 】



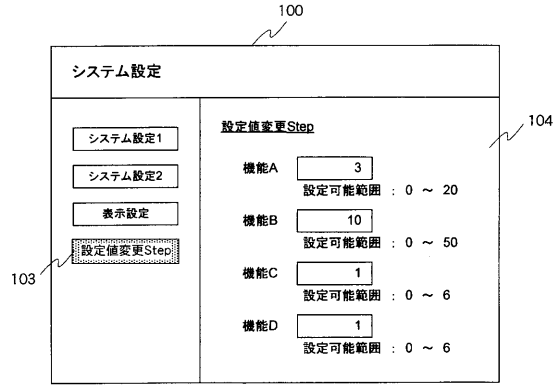
【 図 2 】



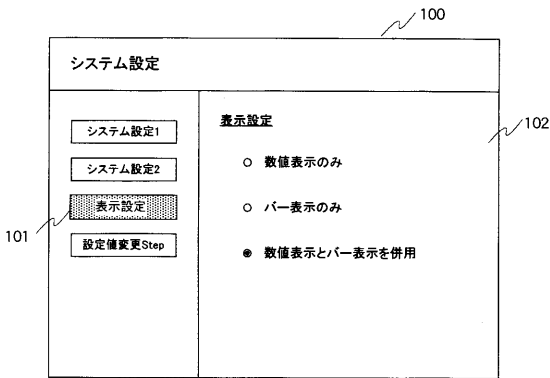
【 図 3 】



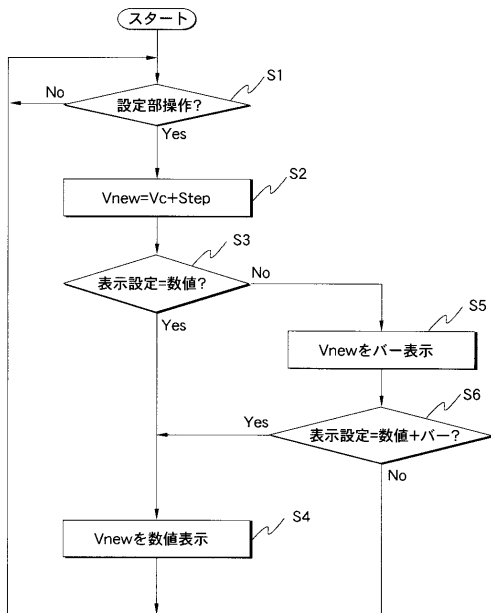
【 図 5 】



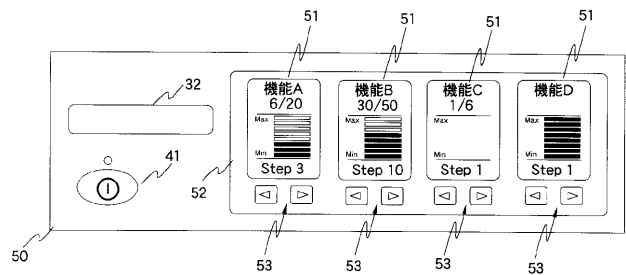
【 図 4 】



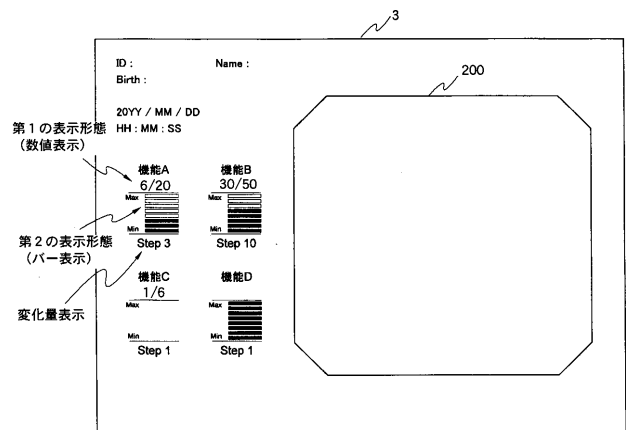
【 図 6 】



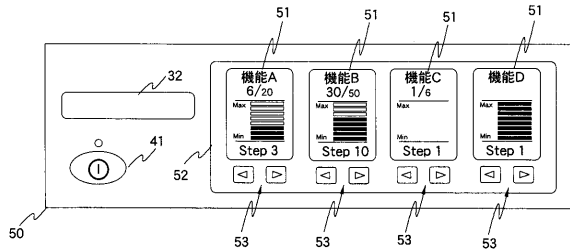
【 図 7 】



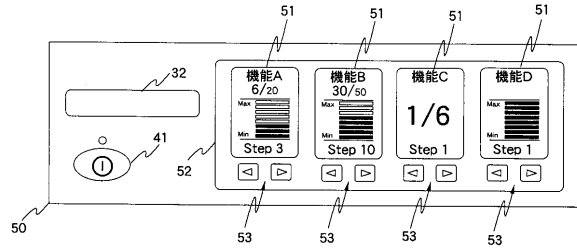
【 図 8 】



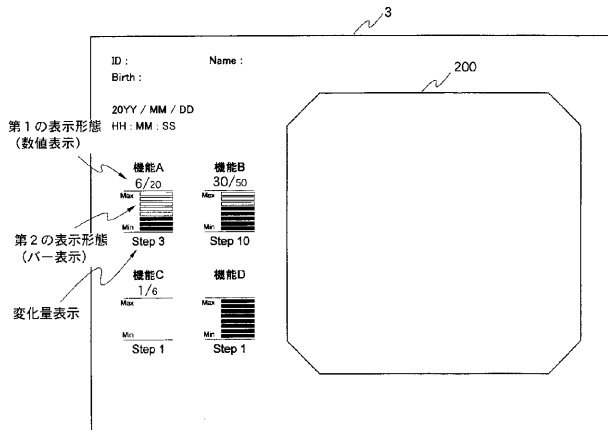
【図9】



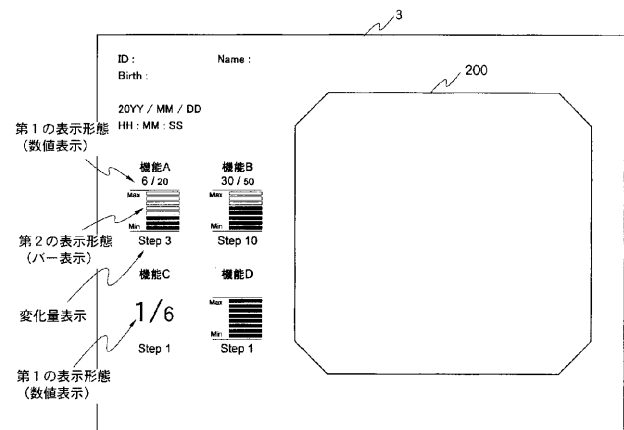
【図11】



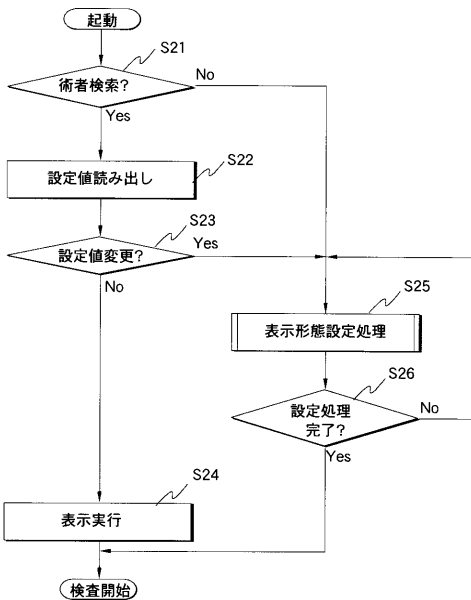
【図10】



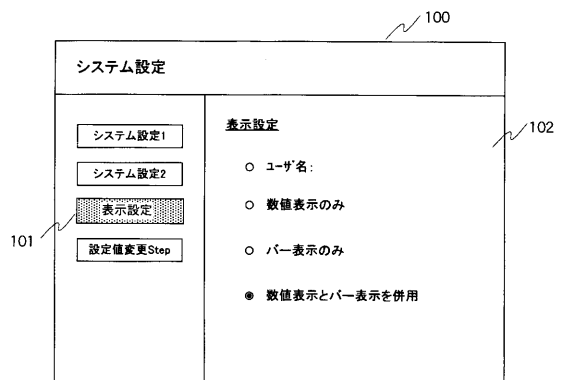
【図12】



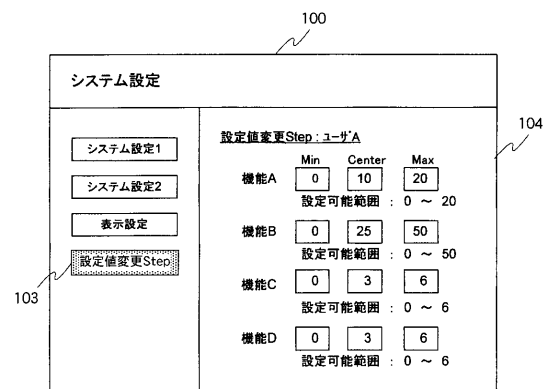
【図13】



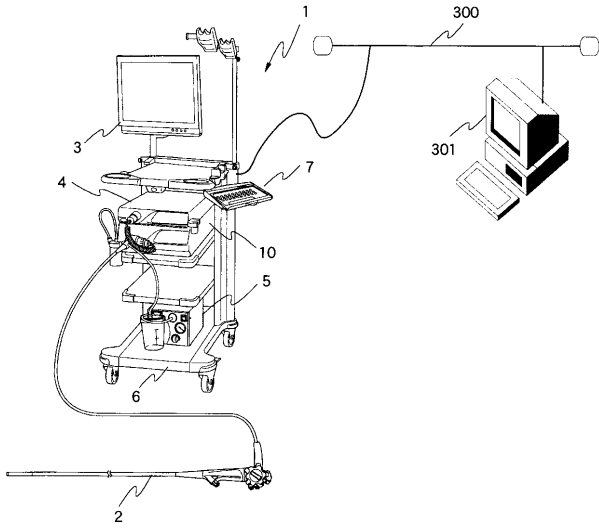
【図14】



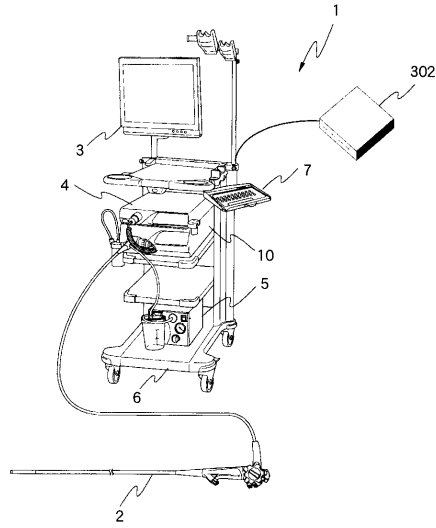
【図15】



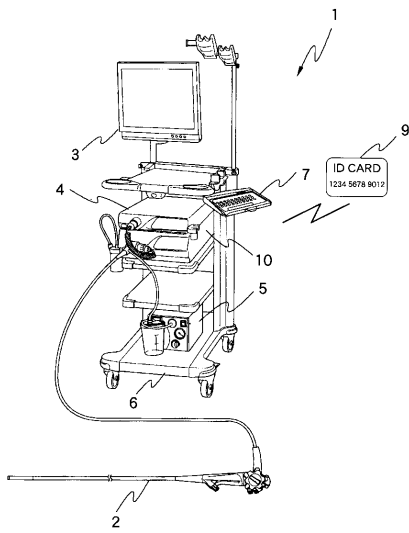
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C061 AA00 BB00 CC06 DD00 GG11 JJ17 JJ18 NN05 NN07 WW12  
WW13 WW18 YY02  
5C054 AA05 CC07 FE13 FE16 HA12

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009072369A</a>	公开(公告)日	2009-04-09
申请号	JP2007244207	申请日	2007-09-20
[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	橋本進 川田晋 岩崎智樹		
发明人	橋本 進 川田 晋 岩崎 智樹		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A H04N7/18.M A61B1/00.640 A61B1/00.650 A61B1/045.622		
F-TERM分类号	2H040/DA21 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/GG11 4C061/JJ17 4C061/JJ18 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/WW12 4C061/WW13 4C061/WW18 4C061/YY02 5C054/AA05 5C054/CC07 5C054/FE13 5C054/FE16 5C054/HA12 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/GG11 4C161/JJ17 4C161/JJ18 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/WW12 4C161/WW13 4C161/WW18 4C161/YY02		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：通过以多种显示形式显示各种功能的设置信息，轻松准确地识别各种功能的设置条件。解决方案：前面板50设置有除电源开关41和插槽部分32之外的设置部分52，并且可以在设置部分52中针对每个功能在信号处理器4中显示两个或更多个设置信息。设置有设置部分52的前面板的示例包括用于显示四个功能的设置信息的各个功能的四个显示区域51。用于各个功能的显示区域51可以以多种显示形式显示设置值，并且设置有用于改变设置值的改变按钮部分53。

