

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5259032号
(P5259032)

(45) 発行日 平成25年8月7日(2013.8.7)

(24) 登録日 平成25年5月2日(2013.5.2)

(51) Int.Cl.

F 1

A61B 1/04 (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01)
H04N 7/18 (2006.01)

A 61 B 1/04 372
G 09 G 5/00 510 D
G 09 G 5/00 510 V
H 04 N 7/18 M
H 04 N 7/18 U

請求項の数 1 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-214285 (P2001-214285)
(22) 出願日 平成13年7月13日 (2001.7.13)
(65) 公開番号 特開2003-24273 (P2003-24273A)
(43) 公開日 平成15年1月28日 (2003.1.28)
審査請求日 平成20年6月11日 (2008.6.11)

前置審査

(73) 特許権者 000000376
オリンパス株式会社
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
(74) 代理人 100101661
弁理士 長谷川 靖
(74) 代理人 100135932
弁理士 篠浦 治
(72) 発明者 大島 龍
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス光学工業株式会社内
審査官 増渕 俊仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡から得られる被写体像の撮像信号に画像処理を施して映像信号として出力する画像処理装置において、

前記撮像信号に画像処理を施して、第1のモニタ画面サイズを有すると共に第1の解像度を有する第1のモニタにおける当該第1の解像度に応じた映像信号を得る第1の画像処理部と、

前記撮像信号に画像処理を施して、前記第1のモニタより大きなモニタ画面サイズである第2のモニタ画面サイズを有すると共に前記第1のモニタより高解像度である第2の解像度を有する第2のモニタにおける当該第2の解像度に応じた映像信号を得る第2の画像処理部と、

前記第2のモニタにおける観察画面サイズを、前記第1のモニタにおけるモニタ画面サイズに応じた第1の観察画面サイズにより表示する第1のモードと、当該第2のモニタにおけるモニタ画面サイズに応じた第2の観察画面サイズにより表示する第2のモードと、を選択的に設定する共に、前記第1のモニタまたは前記第2のモニタに表示する観察画面サイズの拡大率を切替操作するための拡大率設定操作手段からの操作信号に基づいて、前記第1のモニタまたは前記第2のモニタに表示する観察画面サイズの拡大率を変えて表示するよう、前記第1の画像処理部または前記第2の画像処理部を制御する画面サイズ設定手段と、

を備え、

10

20

前記画面サイズ設定手段は、

前記第1のモードに設定した際には、前記第1のモニタに表示される観察画面サイズを、前記拡大率設定操作手段からの操作信号に応じて拡大率を切り替えて表示するよう前記第1の画像処理部を制御すると共に、前記第2のモニタに表示される観察画面サイズを、前記第1の観察画面サイズと同じ大きさの領域のみにおいて表示させ、かつ、当該領域において、前記拡大率設定操作手段からの操作信号に応じて拡大率を切り替えて表示するよう前記第2の画像処理部を制御し、

前記第2のモードに設定した際には、前記第2のモニタに表示される観察画面サイズを、前記第2の観察画面サイズに応じて表示すると共に、前記拡大率設定操作手段からの操作信号に応じて、当該拡大率を切り替えて表示するよう前記第2の画像処理部を制御することを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は画像処理装置、更に詳しくはモニタ画面の設定制御部分に特徴のある画像処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、体腔内に挿入部を挿入し、挿入部先端に設けた撮像素子により観察部位を撮像しモニタに内視鏡画像を表示させ、患部の診断・検査を行う内視鏡装置が広く用いられるようになってきた。

【0003】

従来より、複数人のユーザによる診断・検査を行う場合、各自が見やすいように、病变検査用の高画質なモニタと確認用のサブモニタを設ける場合が多い。

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

その際に、それぞれのモニタをみるそれぞれのユーザの好み・診断方法は異なるため、それぞれのモニタについて、別々に細部の映像信号パラメータの設定を行える必要がある。

【0005】

また、診断中に、設定画面において映像信号パラメータを設定する場合、双方のモニタにパラメータの設定画面が表示されると 被写体画像が表示されないため、診断が中断されてしまい、診断の精度・効率が下がり問題であった。

【0006】

さらに、病变の早期発見のために使用する高画質な記録機器に、容易に対応できるようにして欲しいという、ユーザの要望が強かった。

【0007】

また、内視鏡装置の機能追加を行う場合、基板が追加されたかを判断する手段がなかった為、装置を分解して確認する必要があり、大変な作業であった。

【0008】

また、設定画面における高画質映像出力専用の項目について、追加基板未装着時に、設定不可にする事を表示しないため、ユーザへの誤解を生じるという問題があった。

【0009】

さらに、高画質映像出力によるHDTVの高画質・大画面モニタを使用した場合、ユーザの中には、以下の2通りの使用法を設定できることが望まれていた。

【0010】

(1) 高画質だが、被写体像の拡大率はSDTVサイズのまま。今までSDTVサイズのモニタ上の被写体像の観察に慣れていたため、HDTVサイズの大画面化を行うと目が疲れやすいユーザがいる。

【0011】

10

20

30

40

50

(2) 高画質でかつ、被写体像の拡大率はHDTVサイズ・病変発見を重視するユーザがいる。

【0012】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、高画質モニタ及びサブモニタ別々に映像信号パラメータの設定ができ、診断・検査の効率化をはかることのできる画像処理装置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】

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明の画像処理装置は、内視鏡から得られる被写体像の撮像信号に画像処理を施して映像信号として出力する画像処理装置において、前記撮像信号に画像処理を施して、第1のモニタ画面サイズを有すると共に第1の解像度を有する第1のモニタにおける当該第1の解像度に応じた映像信号を得る第1の画像処理部と、前記撮像信号に画像処理を施して、前記第1のモニタより大きなモニタ画面サイズである第2のモニタ画面サイズを有すると共に前記第1のモニタより高解像度である第2の解像度を有する第2のモニタにおける当該第2の解像度に応じた映像信号を得る第2の画像処理部と、前記第2のモニタにおける観察画面サイズを、前記第1のモニタにおけるモニタ画面サイズに応じた第1の観察画面サイズにより表示する第1のモードと、当該第2のモニタにおけるモニタ画面サイズに応じた第2の観察画面サイズにより表示する第2のモードと、を選択的に設定する共に、前記第1のモニタまたは前記第2のモニタに表示する観察画面サイズの拡大率を切替操作するための拡大率設定操作手段からの操作信号に基づいて、前記第1のモニタまたは前記第2のモニタに表示する観察画面サイズの拡大率を変えて表示するよう、前記第1の画像処理部または前記第2の画像処理部を制御する画面サイズ設定手段と、を備え、前記画面サイズ設定手段は、前記第1のモードに設定した際には、前記第1のモニタに表示される観察画面サイズを、前記拡大率設定操作手段からの操作信号に応じて拡大率を切り替えて表示するよう前記第1の画像処理部を制御すると共に、前記第2のモニタに表示される観察画面サイズを、前記第1の観察画面サイズと同じ大きさの領域のみにおいて表示させ、かつ、当該領域において、前記拡大率設定操作手段からの操作信号に応じて拡大率を切り替えて表示するよう前記第2の画像処理部を制御し、前記第2のモードに設定した際には、前記第2のモニタに表示される観察画面サイズを、前記第2の観察画面サイズに応じて表示すると共に、前記拡大率設定操作手段からの操作信号に応じて、当該拡大率を切り替えて表示するよう前記第2の画像処理部を制御することを特徴とする。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について述べる。

【0015】

図1ないし図7は本発明の一実施の形態に係わり、図1は内視鏡装置の構成を示すプロック図、図2は図1のフロントパネルの構成を示す図、図3は図1の画像処理装置により表示されるユーザ設定画面の一例を示す図、図4は図1の画像処理装置により表示されるユーザ設定画面の変形例を示す図、図5は図1の画像処理装置の作用を説明する第1の図、図6は図1の画像処理装置の作用を説明する第2の図、図7は図1の画像処理装置により表示されるシステム設定画面の一例を示す図である。

【0016】

本実施の形態の内視鏡装置は、図1に示すように、被写体像を撮像する内視鏡1と、内視鏡1内のCCD1aから送られる撮像信号を画像処理してSDTV又はHDTV相当の映像信号に変換しSDTVモニタ3、HDTVモニタ5又は記録機器4、6に送る画像処理装置2と、内視鏡1に照明光を供給する光源装置7とを備えて構成される。なお、ここで記録機器4、6とは、VTR、プリンタ、ファイリング装置、写真撮影装置などのことをいう。

【0017】

10

20

30

40

50

画像処理装置 2 は、内視鏡 1 内の C C D から送られるアナログ信号に C D S、クランプ処理などの処理を行うアナログ映像処理回路 1 1 と、アナログ映像処理回路 1 1 の出力をアナロードデジタル変換を行う A / D 回路 1 2 と、 A / D 回路 1 2 の出力に対してフォトカプラ、トランスなどにより絶縁処理を行う絶縁回路 1 3 と、 R、 G、 B 信号のレベル調整を行う色調整回路 1 4 と、 G 信号を基準として、ホワイトバランス処理を行うホワイトバランス回路 1 5 と、 ガンマ補正を行うガンマ補正回路 1 6 とを有している。

【 0 0 1 8 】

また、画像処理装置 2 は、フリーズ回路 2 0 、拡大・縮小回路 2 1 、強調処理回路 2 2 、マスク回路 2 3 、文字合成回路 2 4 、グラフィック I C 2 5 、 V R A M 2 6 、カラーバー回路 2 7 、セレクタ 2 8 、エンコーダ 2 9 、 D / A 変換回路 3 0 、ブザー 3 1 、 W D T (ウォッチドッグタイマ) 3 2 、発信器 3 3 、 C P U 3 4 、アドレスデコーダ 3 5 、 R O M 3 6 、 R A M 3 7 、 R T C 3 8 、 B a c k u p R A M 3 9 、 S I O 4 0 、 P I O 4 1 等を備えている。

【 0 0 1 9 】

詳細には、フリーズ回路 2 0 は、色ずれ補正などを行い、画像をフリーズする。

【 0 0 2 0 】

拡大・縮小回路 2 1 は、画像の拡大又は縮小を行う。

【 0 0 2 1 】

強調処理回路 2 2 は、構造強調、輪郭強調、 I H b 強調などの強調処理及び R G B の同時化処理を行う。

【 0 0 2 2 】

マスク回路 2 3 は、画像に(例えば8角形の)マスク処理を行う。

【 0 0 2 3 】

文字合成回路 2 4 は、グラフィック I C 2 5 で作成されたデータを合成して出力する。

【 0 0 2 4 】

グラフィック I C 2 5 は、内視鏡関連情報(患者 I D 、患者名、日時、生年月日、周辺機器の接続状況及び記録枚数、ユーザ名、コメント、 S T O P W a t c h , 各種設定画面、その他内視鏡又は接続される記録機器又はモニタの動作状況や設定状況)を作成する。

【 0 0 2 5 】

V R A M 2 6 は、文字合成などに使用するバッファ(D R A M 、 F I F O 、 R O M など)である。

【 0 0 2 6 】

カラーバー回路 2 7 は、カラーバー又はホワイト画面を表示する。

【 0 0 2 7 】

セレクタ 2 8 は、文字合成された観察画像 o r カラーバーを選択する。

【 0 0 2 8 】

エンコーダ 2 9 は、 R G B 信号を Y / C 又は N T S C 信号に変換する。

【 0 0 2 9 】

D / A 変換回路 3 0 は、デジタルーアナログ変換を行う。

【 0 0 3 0 】

ブザー 3 1 は、キーボード 4 2 又はフロントパネル 4 3 上のキーを入力時、又は記録機器 4 、 6 のエラー動作時に音を出力する。

【 0 0 3 1 】

C P U 3 4 は、少なくとも、キーボード 4 2 又はフロントパネル 4 3 のキー入力に応じて各回路の制御を行う。

【 0 0 3 2 】

アドレスデコーダ 3 5 は、 C P U 3 4 から出力されるアドレス信号からチップセレクト信号を生成し、各回路に出力する事により、各回路を制御する。

【 0 0 3 3 】

B a c k u p R A M 3 8 は、記憶しておくべきデータ(フロントパネル 4 3 及びキーボード)

10

20

30

40

50

ード 4 2 の設定状況、各種設定画面で設定した項目など)を記憶する。電源 OFF 時にも保持する。

【0034】

S I O 4 0 は、 U S B 、 I E E E 1 3 9 4 、 R S · 2 3 2 C などのシリアルインターフェースであって、モニタ、記録機器、キーボード、光源装置などを制御する制御信号の入出力を行う。

【0035】

P I O 4 1 は、パラレルインターフェースであって、モニタ、記録機器、フロントパネル、光源装置などを制御する制御信号の入出力を行う。

【0036】

ここで、S D T V モニタ 3 は例えば有効走査線数 4 8 0 本、1 ラインあたりの有効サンプル数 7 2 0 のモニタであって、上記フリーズ回路 2 0 、拡大・縮小回路 2 1 、強調処理回路 2 2 、マスク回路 2 3 、文字合成回路 2 4 、グラフィック I C 2 5 、V R A M 2 6 、カラーバー回路 2 7 、セレクタ 2 8 、エンコーダ 2 9 、D / A 変換回路 3 0 は、例えば 1 3 。 5 M h z 、R G B 各 8 ビットで動作する。

10

【0037】

また、H D T V モニタ 5 は例えば有効走査線数 1 0 8 0 本、1 ラインあたりの有効サンプル数 1 9 2 0 のモニタであって、画像処理装置 2 は、フリーズ回路 2 0 H 、拡大・縮小回路 2 1 H 、強調処理回路 2 2 H 、マスク回路 2 3 H 、文字合成回路 2 4 H 、グラフィック I C 2 5 H 、V R A M 2 6 H 、エンコーダ 2 9 H 、D / A 変換回路 3 0 H を搭載した追加基板 5 1 が接続可能となっており、追加基板 5 1 は例えば 7 4 M h z 、R G B 各 1 0 ビットで動作する。追加基板 5 1 の接続状態は、P I O 4 1 を介して C P U 3 4 に取り込まれるようになっている。

20

【0038】

また、内視鏡 1 には、内視鏡 1 の種別を識別する識別回路 5 2 が設けられており、P I O 4 1 を介して C P U 3 4 に取り込まれ、C P U 3 4 は内視鏡 1 の種別に応じた画像処理を行うように上記各回路を制御する。

【0039】

図 2 はフロントパネル 4 3 を示す。各キー S W を押すと、入力信号が P I O を経出して、C P U 3 4 に入力される。C P U 3 4 は入力信号に基づき、下記の制御を行う。

30

【0040】

モニター出力：セレクタ (D / A 変換後にあるリレースイッチなど、図示しない) などによって、モニタに表示される画像を選択する。

【0041】

スコープ：内視鏡 1 で撮像された画像を内視鏡関連情報と共に表示する。

【0042】

V T R : 記録機器 4 、 6 の内、V T R からの出力画像を表示する。

【0043】

デジタルファイル：記録機器 4 、 6 の内、ファイリング装置からの出力画像を表示する。

40

【0044】

ビデオプリンタ：記録機器 4 、 6 の内、ビデオプリンタからの出力画像を表示する。

【0045】

プリンタ：S I O 4 0 を経由して、記録機器 4 、 6 の内プリンタを制御し、画像のプリントアウト又はキャプチャー処理を行う。処理中は、スイッチ上部の L E D が点灯又は点滅する。

【0046】

スタンダード：フロントパネル 4 3 又はキーボード 4 2 により設定された、各設定データ(後述するユーザ設定画面、システム設定画面を含む、すべての設定画面上の設定データ)の一部又はすべてをリセットする。

50

【0047】

強調：キー SW を押す毎に、強調設定が 1 2 3 1 2 3 と変更すると共に、SW 上部の LED が変更する。強調設定モードは、図 3、4 に示すユーザ設定画面によつて設定される。

【0048】

拡大：キー SW を押す毎に、強調設定が 0 1 2 0 1 2 と変更すると共に、SW 上部の LED が変更する。拡大設定モードは、図 3、4 に示すユーザ設定画面によつて設定される。

【0049】

測光：キー SW を押す毎に、調光モードがオート ピーク 平均 オート と変更すると共に、SW 上部の LED が変更する。CPU 34 は SIO 40 又は PIO 41 を経由して、光源装置 7 を制御し、調光を行う。 10

【0050】

ホワイトバランス：キー SW が押されると、CPU 34 はホワイトバランス回路 15 を制御し、ホワイトバランス処理を行う。処理中は、上部の LED を点灯又は点滅する。処理エラーの場合は、LED を点滅する。

【0051】

赤 / 青：キー SW を押す毎に、変更する色調を OFF 赤 青と選択変更すると共に、SW 上部の LED (赤、青の部分) が変更する。赤又は青選択時は、右となりのカーソルキーにより、色調値を変更する (図 1 の色調整回路 14 を制御する) と共に、上部のパラメータ表示用 LED を変更する。 20

【0052】

図 1 の追加基板 51 を接続時には、接続検知信号が "L" になり、未接続時には、"H" になる。電源 ON 時又はスタンダード SW 入力時に、CPU 34 は PIO 41 を経由して検知信号レベルを読み取り、以下の処理を行う。

【0053】

検知信号が "H" の場合：図 2 の「高画質」の LED を消灯する。モニタに未接続の旨を表示する (電源 ON 時に一定時間のみ表示してもよい)。

【0054】

ユーザ設定画面の内、追加基板のみで設定する項目 (例えば、図 3、図 4 の ENHANCE の IchbCe、IHb、ImageSize の HDMode、HD。図 7 の HDTV Setting、ReleaseTime の HDTV など) はグレー処理などを表示変更を行うと共に、設定ができないようにカーソル移動の際、スキップするようとする。 30

【0055】

検知信号が "L" の場合：図 2 の「高画質」の LED を点灯する。モニタに接続の旨を表示する (電源 ON 時に一定時間のみ表示してもよい)。

【0056】

ユーザ設定画面の内、追加基板 51 のみで設定する項目を設定可能にする。

【0057】

図 3、4 はユーザ設定画面の一例を示す。本画面では、ユーザが使用時に設定する項目を一つの画面で設定し、かつ設定データを Back up RAM 39 に記憶することにより、電源 OFF した場合でも保存可能となる。また、ユーザ名ごとにデータを保存することにより、容易にデータの管理、変更、読み出しが可能となる。設定項目は、以下の通りである。 40

【0058】

User : ユーザー名の登録。

【0059】

Scope Switch : 内視鏡 1 に具備している (図示しない) SW を押下時に行う機能の設定を行う。

【0060】

E n h a n c e : フロントパネル 4 3 の強調のキー SW 入力時、又は Scope SW t c h で Enhance の設定を行って Scope SW を押下時に変更される強調のモード 1、2、3 それぞれについて、構造強調又は輪郭強調 (Str. 1 の表示の箇所) 及び I h b C E のパラメータの設定を行う。

【0061】

I m a g e S l i z e : モニタに表示される観察画像のサイズの設定を行う。フロントパネルの拡大キー SW 又はキー ボードの (図示しない) 画像サイズキーを押す毎に、設定したサイズが交互に切り替わる (本例では、Full サイズと Medium サイズが切り替わる)。

【0062】

H D M o d e : モニタ 5 上に表示される画面の拡大サイズの変更を行う。

【0063】

S D : モニタ 3 (S D T V モニタ) の拡大サイズの設定を行う。

【0064】

H D : モニタ 5 (H D T V モニタ) の拡大サイズの設定を行う (モニタ 3、モニタ 5 それぞれについて、拡大サイズを設定可能)。

【0065】

ヘルプメッセージエリア : キー ボードの (図示しない) カーソル移動キーにより、選択された上記設定項目に関する、説明、補助情報、入力方法等を表示する。

【0066】

図 5、6 に H D M o d e による設定の一例を示す。図 5 は H D M o d e = N o r m a l の時の拡大サイズを示す。拡大サイズがモニタ 3 (S D T V モニタ) 及びモニタ 5 (H D T V モニタ) 双方とも、同じ拡大サイズとなる。

【0067】

これより、従来 S D T V モニタを使用していたユーザが H D T V モニタを使用した場合でも、同じ拡大サイズとなるため、違和感なく使用できると共に、拡大サイズが大きすぎる状態での長期使用時に発生する、目の疲労による診断率の低下を防ぐ事ができる。

【0068】

図 6 は H D M o d e = L a r g e の時の拡大サイズを示す。モニタ 5 (H D T V モニタ) はモニタ 3 (S D T V モニタ) より大画面であるため、画面全体に観察画像が表示できるような拡大サイズとなる。

【0069】

これより、観察画像を拡大して、病変部の診断効率を高めることが可能となる。

【0070】

I m a g e C o n t r o l : I r i s, C o n t r u s t : 調光、コントラストの設定。

【0071】

E n h . T y p e : E n h a n c e の Str. 部の設定の切り替えを行う。構造強調 1、2 (Str. 1、Str. 2)、輪郭強調 (Edge) の切替えを行う。パラメータ設定の上の表示も切り替える。

【0072】

図 7 はシステム設定画面の一例を示す。本画面は、複数のページを持ち、画面上部にページ番号を表示する。キー ボードの (図示しない) ページ切替えキーにより、1回の入力で、ページの切替えが可能である。設定データを B a c k U P R A M 3 9 に記憶する事により、電源 O F F した場合でも保存可能となり、容易にデータの管理、変更、読み出し、自動設定が可能となる。

【0073】

H D T V S e t t i n g : M O N .

【0074】

S C O P E : モニタ 5 (H D T V モニタ) に表示する画像の信号の種類 (R G B 、 Y /

10

20

30

40

50

C、NTSC)を選択する。

【0075】

Display：各種設定画面（システム設定画面、ユーザ設定画面、その他本装置の設定に関するすべての設定画面）を表示するモニタを選択する。

【0076】

SDTV：モニタ3（SDTVモニタ）のみで設定画面を表示する。

【0077】

HDTV：モニタ5（HDTVモニタ）のみで設定画面を表示する。

【0078】

HDTV+SDTV：モニタ5+モニタ3で設定画面を表示する。

10

【0079】

本設定により、CPU34はそれぞれのグラフィックIC25及び文字合成回路24を制御し、各種設定画面の表示制御を行う。

【0080】

Patient、Data：電源OFF時にBackUPRAM39にデータを保存するか、消去するかを選択する。

【0081】

ImageRecord：SCVRemote。

【0082】

SCVCounter：記録機器の内、写真撮影装置のリモートのON/OFF制御、及び撮影枚数の初期化を行う。

20

【0083】

D.FRemote：記録機器の内、ファイリング装置のリモートのON/OFF制御を行う。

【0084】

ReleaseTime：内視鏡1に具備される（図示しない）SW又はキーボード42上の（図示しない）キーSWにより、レリーズ（記録指示）入力を行った場合に、観察画像をフリーズする時間を設定する。

【0085】

SCV：記録機器4、6の内、写真撮影装置に出力する観察画像のフリーズ時間を設定する。

30

【0086】

D.F：記録機器4、6の内、ファイリング装置に出力する観察画像のフリーズ時間を設定する。HDTV：モニタ3（HDTVモニタ）に表示された観察画像のフリーズ時間を設定する。

【0087】

SDTV：モニタ5（SDTVモニタ）に表示された観察画像のフリーズ時間を設定する。

【0088】

本設定により、CPU34はフリーズ回路20をそれぞれ制御し、フリーズ時間を制御する。

40

【0089】

このように本実施の形態では、複数人のユーザが診断時に、少なくとも病变検査用の高画質モニタと確認用のサブモニタを使用している場合に、モニタをみるそれぞれのユーザの好みに応じて、高画質モニタ及びサブモニタ別々に映像信号パラメータの設定が可能となるため、診断・検査の効率化をはかれる。

【0090】

また、病变の早期発見のために使用する高画質な記録機器に容易に対応可能なため、診断精度が向上する。

【0091】

50

さらに、内視鏡装置の機能追加を行う場合、基板が追加されたかを外部から容易に判断可能なため、装置を分解する必要がなく、作業の効率化がはかる。

【0092】

また、高画質映像出力によるHDTVの高画質・大画面モニタを使用した場合、拡大率をユーザの好みに応じて容易にカスタマイズできるため、ユーザの負担が減り、診断効率が上がる。

【発明の効果】

【0093】

以上説明したように本発明によれば、高画質モニタ及びサブモニタ別々に映像信号パラメータの設定ができ、診断・検査の効率化をはかることができるという効果がある。 10

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態に係る内視鏡装置の構成を示すブロック図

【図2】 図1のフロントパネルの構成を示す図

【図3】 図1の画像処理装置により表示されるユーザ設定画面の一例を示す図

【図4】 図1の画像処理装置により表示されるユーザ設定画面の変形例を示す図

【図5】 図1の画像処理装置の作用を説明する第1の図

【図6】 図1の画像処理装置の作用を説明する第2の図

【図7】 図1の画像処理装置により表示されるシステム設定画面の一例を示す図

【符号の説明】

1 ... 内視鏡

20

2 ... 画像処理装置

3 ... SDTV モニタ

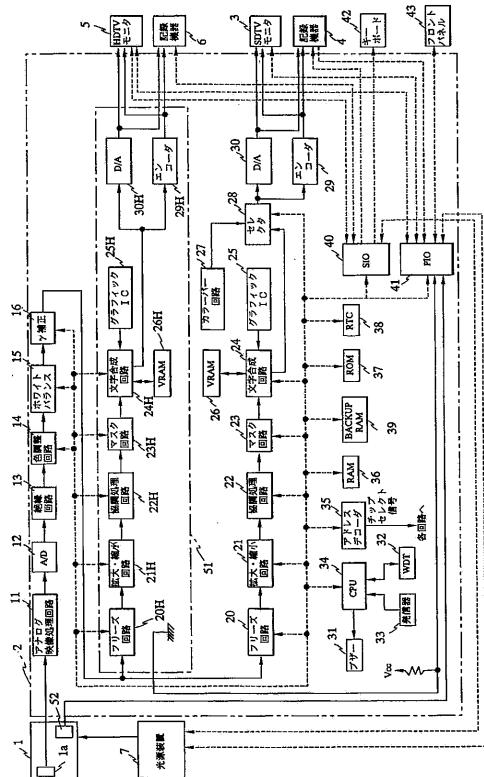
5 ... HDTV モニタ

4, 6 ... 記録機器

7 ... 光源装置

代理人 弁理士 伊藤 進

【図1】



【図2】



【図3】

User Preset - Edit Data				
User: Dr.Takemura				
Scope Switch				
Switch1	Freeze			
Switch2	Iris			
Switch3	Enhance			
Switch4	Release			
Enhance				
Mode 1	Str. 1	Ihb Ce	1	1
Mode 2	3	2		
Mode 3	5	6		
Image Size				
SD Full->Medium				
HD Full->Small-Full				
Factory Default				

画面サイズの選択を設定。
高画質モニタの表示モードを設定。

【図4】

User Preset - Edit Data				
User: Dr.Takemura				
Scope Switch				
Switch1	Freeze			
Switch2	Iris			
Switch3	Enhance			
Switch4	Release			
Enhance				
Mode 1	Str. 1	Ihb Ce	1	1
Mode 2	3	2		
Mode 3	5	5		
Image Size				
SD Full->Medium				
HD Full->Small-Full				
Factory Default				

画面サイズの選択をそれぞれのモニタ
について、設定。

【図5】

ID No.: Name:
Sex: Age: D.O.Birth:
2001/04/01
25yrs 5m
CV: A1/4
DT: 198
VTR
G1: E:3
G2: Z:3
PUMP
Physician: Comment:

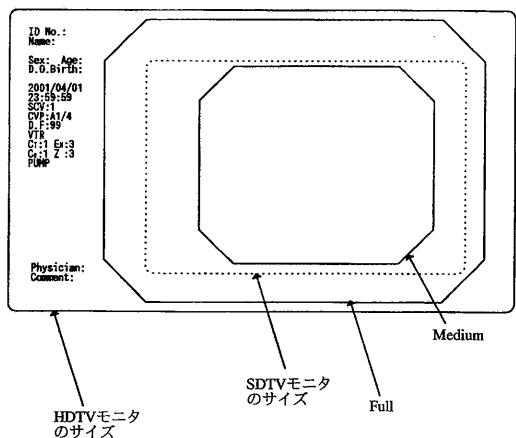
The diagram shows an octagonal frame divided into four quadrants. Arrows point from the text "HDTVモニタのサイズ" to the top-left and top-right quadrants, and from "SDTVモニタのサイズ" to the bottom-left and bottom-right quadrants. An arrow points from the text "Full" to the center of the frame.

HDTVモニタ
のサイズ

SDTVモニタ
のサイズ

Full

【図6】



【図7】

System Setup(1/2)

HDTV Setting	Mon. Scope <input checked="" type="checkbox"/>
Display	HDTV+SDTV
Patient Data [Resume]	

Image Record
SCV Remote <input checked="" type="checkbox"/>
SCV Counter <input checked="" type="checkbox"/>
D.F. Remote <input checked="" type="checkbox"/>
Release Time
0.5
D.F. <input checked="" type="checkbox"/>
HDTV <input checked="" type="checkbox"/>
SDTV <input checked="" type="checkbox"/>

ヘルプメッセージ

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-184849(JP,A)
特開平04-253831(JP,A)
特開平10-155737(JP,A)
特開平08-107877(JP,A)
特開2001-137183(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	图像处理设备		
公开(公告)号	JP5259032B2	公开(公告)日	2013-08-07
申请号	JP2001214285	申请日	2001-07-13
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	大島龍		
发明人	大島 龍		
IPC分类号	A61B1/04 G09G5/00 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.372 G09G5/00.510.D G09G5/00.510.V H04N7/18.M H04N7/18.U A61B1/00.550 A61B1/04.510 A61B1/045.610 A61B1/045.640 A61B1/05		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/LL02 4C061/NN01 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/SS01 4C061/SS30 4C061//WW01 4C061//WW03 4C061//WW08 4C061//WW10 4C061//WW18 4C061//YY03 4C061//YY04 4C061//YY12 4C161/CC06 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/SS01 4C161/SS30 4C161//WW01 4C161//WW03 4C161//WW08 4C161//WW10 4C161//WW18 4C161//YY03 4C161//YY04 4C161//YY07 4C161//YY12 4C161//YY14 5C054/AA01 5C054/CH01 5C054/EA01 5C054/EA05 5C054/EA07 5C054/EF00 5C054/FE04 5C054/FE09 5C054/GB01 5C054/GD03 5C054/HB12 5C082/AA04 5C082/BA12 5C082/BB15 5C082/BB22 5C082/BB25 5C082/BB53 5C082/BC16 5C082/BC19 5C082/CA33 5C082/CA34 5C082/CB01 5C082/DA53 5C082/DA63 5C082/DA73 5C082/DA86 5C082/MM02 5C082/MM09 5C182/AB12 5C182/AC13 5C182/BA01 5C182/BA03 5C182/BA14 5C182/BA24 5C182/BA72 5C182/BB01 5C182/CA22 5C182/CB03 5C182/CB13 5C182/CB14 5C182/CB47 5C182/CC25 5C182/DA04 5C182/DA62 5C182/DA63 5C182/DA65		
代理人(译)	伊藤 进 長谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP2003024273A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：分别为高图像质量监视器和子监视器设置图像信号参数，并提高诊断和检查的效率。在用户设置屏幕上，用户在使用时设置的项目被设置在一个屏幕上，并且设置数据被存储在备份RAM 39中，从而即使当电源关闭时，也可以保存。此外，通过保存每个用户名的数据，可以轻松管理，更改和读取数据。

【図5】

