

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5231841号  
(P5231841)

(45) 発行日 平成25年7月10日(2013.7.10)

(24) 登録日 平成25年3月29日(2013.3.29)

(51) Int.Cl. F1  
A61B 1/04 (2006.01) A61B 1/04 370

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-84405 (P2008-84405)  
(22) 出願日 平成20年3月27日(2008.3.27)  
(65) 公開番号 特開2009-233168 (P2009-233168A)  
(43) 公開日 平成21年10月15日(2009.10.15)  
審査請求日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(73) 特許権者 306037311  
富士フイルム株式会社  
東京都港区西麻布2丁目26番30号  
(74) 代理人 100073184  
弁理士 柳田 征史  
(74) 代理人 100090468  
弁理士 佐久間 剛  
(72) 発明者 阿部 一則  
埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324  
番地 フジノン株式会社内  
  
審査官 井上 香緒梨

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子内視鏡と、該電子内視鏡により取得された画像を処理する処理装置とを備えた電子内視鏡装置であって、

前記処理装置は、

主基板上の信号処理回路と、

前記画像に対し、それぞれ異なる画像処理を施す複数の画像処理手段であって、該画像処理手段ごとに、機能のオン/オフおよび/または処理パラメータを設定することが可能な複数の画像処理手段を含む画像処理専用基板と、

前記各画像処理手段の機能のオン/オフ設定および/または前記各画像処理手段が使用する前記処理パラメータの値を記憶し得る少なくとも1つの領域を有する第一メモリと

10

、  
前記各画像処理手段の機能をオンまたはオフに設定し、該各画像処理手段に対し所定の処理パラメータを供給する第1設定手段とを備え、

前記電子内視鏡は、

前記各画像処理手段の機能のオン/オフ設定および/または前記各画像処理手段が使用する前記処理パラメータの値を記憶し得る少なくとも1つの領域を有する第二メモリを備え、

前記処理装置の前記第1設定手段が、ユーザの選択に応じて、前記第一メモリの前記領域に記憶されている情報および前記第二メモリの前記領域に記憶されている情報のいずれ

20

かを読み込み、読み込まれた該情報に基づいて前記信号処理回路と前記画像処理専用基板との接続が必要と判断された場合にのみ、前記信号処理回路を前記画像処理専用基板に接続して前記設定を行うことを特徴とする電子内視鏡装置。

【請求項 2】

前記処理装置がさらに、

前記画像処理手段ごとに、前記機能のオン/オフおよび/または処理パラメータの指定を受け付ける入力手段と、

前記入力手段を介して指定された機能のオン/オフおよび/または処理パラメータの情報を前記電子内視鏡の前記メモリに記憶せしめる第 2 設定手段とを備えることを特徴とする請求項 1 記載の電子内視鏡装置。

10

【請求項 3】

前記メモリが前記領域を複数備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電子内視鏡装置。

【請求項 4】

前記処理装置の前記第 1 設定手段は、当該電子内視鏡装置に対し所定の操作が行われたときに、前記電子内視鏡の前記メモリに記憶されている情報を読み込むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の電子内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数種類の画像処理機能を備えた電子内視鏡装置の、機能選択およびパラメータ設定に関する。

20

【背景技術】

【0002】

一般に、電子内視鏡装置は、色調整機能、明彩度調整機能、シャープネス調整機能、ノイズ除去機能など複数種類の画像処理機能を備えている。これらの画像処理は、電子内視鏡装置の本体（処理装置）側で行われる。電子内視鏡装置のユーザは、プロセッサに対し、各画像処理機能のオン/オフを設定したり、処理に必要な処理パラメータを設定することで、モニタに表示される診断画像が所望の画像となるようにする。

【0003】

画像処理機能の設定内容は、検査対象や検査目的が同じであれば、概ね同じになることが多い。このため、多くの電子内視鏡装置は、各機能について行った一連の設定を、後日再利用できるよう処理装置のメモリに保存できるようにしている（例えば、特許文献 1、2）。

30

【特許文献 1】特開平 9 - 276214 号公報

【特許文献 2】特開平 7 - 116115 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、検査対象や検査目的が同じであっても、病院ごとに推奨される設定が異なることもある。また、画像が診断に適しているか否かは、診断を行う医師の経験や好みにも依存するため、検査対象や検査目的が同じでも医師ごとに好ましいと考える設定が異なる場合もある。このため、複数の病院を掛け持ち勤務する医師など、常に同じ場所で検査を行うとは限らない医師は、検査を行う度に、各機能のオン/オフ設定や処理パラメータの設定を行わなければならない。特に多機能な装置の場合には、設定しなければならない項目が多いため、検査の準備に時間を要することになり、好ましくない。本発明は、このような検査前の設定作業の負担を軽減することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の電子内視鏡装置は、電子内視鏡（スコープ）と、電子内視鏡により取得された

50

画像を処理する処理装置（プロセッサ）とを備え、処理装置と電子内視鏡はそれぞれ次の手段を備える。

【0006】

処理装置は、画像に対し、それぞれ異なる画像処理を施す複数の画像処理手段であって、画像処理手段ごとに、機能のオン/オフおよび/または処理パラメータを設定することが可能な複数の画像処理手段を備える。複数の画像処理手段は、例えば、色調整手段、明るさ調整手段、シャープネス強調処理手段、ノイズ除去手段などである。また、処理装置は、各画像処理手段の機能をオンまたはオフに設定し、各画像処理手段に対し所定の処理パラメータを供給する第1設定手段を備える。一方、電子内視鏡は、各画像処理手段の機能のオン/オフ設定および/または前記各画像処理手段が使用する前記処理パラメータの値を記憶し得る少なくとも1つの領域を有するメモリを備える。そして、処理装置の第1設定手段は、電子内視鏡のメモリの前記領域に記憶されている情報を読み込み、その情報に基づいて各機能の設定を行う。

10

【0007】

上記構成では、処理装置の各機能に関する設定情報は電子内視鏡が保持しており、処理装置の各機能は、電子内視鏡のメモリから読み込まれた設定情報に基づいて、自動的に設定される。したがって、医師は、所望の設定情報が記憶された電子内視鏡を持ち歩き、検査を行う場所にある処理装置に接続することで、その処理装置を瞬時に所望の状態に設定することができる。

20

【0008】

処理装置は、さらに、画像処理手段ごとに、機能のオン/オフおよび/または処理パラメータの指定を受け付ける入力手段と、入力手段を介して指定された機能のオン/オフおよび/または処理パラメータの情報を前記電子内視鏡の前記メモリに記憶せしめる第2設定手段とを備えることが好ましい。これにより電子内視鏡側に、設定を記憶させるための入力手段を設ける必要がなくなり、上記機能を追加しても、電子内視鏡の構造を従来どおりの構造とすることができる。

【0009】

電子内視鏡のメモリには、前記領域を複数設けておくことが好ましい。これにより、検査対象や検査目的ごとに、機能のオン/オフ設定や処理パラメータの値を記憶させることができる。あるいは、同じ内視鏡を複数の医師が使用する場合、医師ごとに機能のオン/オフ設定や処理パラメータの値を記憶させることもできる。

30

【0010】

電子内視鏡のメモリからの情報の読み込みは、所定の操作が行われたときのみ行われるようにすることが好ましい。これにより、医師は、電子内視鏡に記憶されている設定情報を利用するか、処理装置に記憶されている設定情報を利用するか、さらには新たに設定を行うか、状況に応じて選択することが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の一実施形態として、消化器検査に用いられる電子内視鏡システムを例示する。

40

【0012】

図1に、電子内視鏡システムの概略構成を示す。電子内視鏡システム1は、図に示すように、電子内視鏡2（以下、スコープ2）と、電子内視鏡により取得された画像を処理する処理装置3（以下、プロセッサ3）と、図示されない光源装置、モニタおよびプリンタなどを備える。電子内視鏡システム1では、内視鏡検査の目的に応じた複数種類のスコープを使用することができるが、図のスコープ2は、それらのスコープに共通する構成を示したものである。

【0013】

スコープ2は、CCD（Charge Coupled Device）21、CCD21により取得された信号を処理する信号処理回路22、各種制御処理を行うマイコン23、メモリ24および

50

プロセッサ3に接続されるコネクタ部(図示せず)を備える。

【0014】

CCD21は、対物レンズとともにスコープ2の先端に取り付けられ、観察対象からの反射光を取得し、電気信号に変換する。本実施形態ではCCDの撮像分解能は約5μmである。信号処理回路22は、CCD21の出力信号に対し相関二重サンプリング、自動利得制御およびA/D変換などの信号処理を施す。マイコン23は、信号処理回路の動作やプロセッサ3へのデータ伝送を制御する。

【0015】

メモリ24には、複数の設定情報記憶領域が設けられている。各設定情報記憶領域には、プロセッサ3が備える全機能についてのオン/オフ設定値および処理パラメータを記憶することができる。本実施形態では、先頭の記憶領域にはメーカーが設定したデフォルトの設定情報が記憶されている。

10

【0016】

図2に、メモリ24の設定情報記憶領域を例示する。図に示すように、設定情報記憶領域には、デフォルトカラー値、ドクターカラー値、カラーエンハンス係数、ハイパートーンレベル、シャープネスレベル、ノイズリダクションレベル、制限周波数帯域を特定する識別子が記憶される。

【0017】

デフォルトカラーは、スコープが出荷されるときにメーカーにより設定されるデフォルトの色値であり、R、G、Bそれぞれについて値が記憶される。ドクターカラーは、スコープの所有者もしくは使用者にとってのデフォルトの色値であり、同じくR、G、Bそれぞれについて値が記憶される。この色値は、普段そのスコープを使用する医師が、所定の操作を行うことにより設定する。

20

【0018】

カラーエンハンス係数は、所定の色の強調度合いを示すパラメータであり、デフォルトカラーもしくはドクターカラーとして設定された色値に、カラーエンハンス係数を乗じた値が、モニタに表示されるときの色値となる。カラーエンハンス係数が0に設定された場合には、色強調処理機能はオフとなる。

【0019】

ハイパートーンレベルは、輝度の調整レベルを示すパラメータである。ハイパートーン処理は、明るい領域の輝度値はそのままとし、暗い領域の輝度値のみをより高い輝度値に変換する処理であるが、本実施形態では、ハイパートーンレベルの設定値によって輝度値の変換度合いを3段階に変化させることができる。ハイパートーンレベルが0に設定された場合には、ハイパートーン処理機能はオフとなる。

30

【0020】

シャープネスレベルは、シャープネス強調のレベルを示すパラメータである。本実施形態では、シャープネスレベルの設定値によってシャープネス強調の度合いを3段階に変化させることができる。シャープネスレベルが0に設定された場合には、シャープネス強調処理機能はオフとなる。また、ノイズリダクションレベルは、ノイズの除去の精度を指定するパラメータである。ノイズリダクションレベルが0に設定された場合には、ノイズリダクション処理機能はオフとなる。

40

【0021】

制限周波数帯域を特定する識別子は、所定の周波数を示す番号その他の識別子である。周波数帯域と識別子の対応付けはスコープ2およびプロセッサ3内のメモリに予め記憶されている。本実施形態の電子内視鏡装置は、画像に含まれる所定帯域の周波数信号を強調することで、特定の構造(例えば血管)を見易くする機能を備えている。制限周波数帯域の設定は、この機能に関する設定である。

【0022】

次に、再び図1を参照して、プロセッサ3の構成について説明する。プロセッサ3は、図示されないコネクタ部を備える。プロセッサ3のコネクタ部は、上記各スコープのコネ

50

クタ部を簡単に接続したり取り外したりできる構造となっている。

【 0 0 2 3 】

また、プロセッサ 3 は、スコープ 2 の信号処理回路 2 2 から、コネクタ部を介して入力された信号に対し、ガンマ補正を施してビデオ信号を生成する信号処理回路 3 1 を備える。信号処理回路 3 1 は、スコープの信号処理回路 2 2 の出力信号が C M Y G 信号の場合には、C M Y G 信号から R G B 信号への変換処理も行う。また、プロセッサ 3 は、信号処理回路 3 1 の動作や、スコープ 2 との通信を制御するマイコン 3 2 を備える。信号処理回路 3 1 の後段には、画素数変換や D / A 変換を行ってモニタ出力用の信号を生成する信号処理回路 3 5 が配置されている。

【 0 0 2 4 】

また、プロセッサ 3 は、複数の設定情報記憶領域を有するメモリ 3 7 を備える。メモリ 3 7 には、スコープ 2 のメモリ 2 4 に記憶されている設定情報と同等の設定情報を記憶することができる。本実施形態では、先頭の記憶領域にはメーカーが設定したデフォルトの設定情報が記憶されている。

【 0 0 2 5 】

また、プロセッサ 3 は、マイコン 3 2 に対し外部から文字や数値を入力するための入力キー 3 6 を備える。入力キー 3 6 はプロセッサ 3 本体に備え付けられたものでも、プロセッサ 3 に外付けされたキーボードでもよい。

【 0 0 2 6 】

さらに、プロセッサ 3 は、信号処理回路 3 1、マイコン 3 2 および信号処理回路 3 5 が搭載された主基板とは別に、画像処理専用基板 4 を備える。画像処理専用基板 4 には、信号処理回路 3 1 から出力された画像信号に対し各種画像処理を施す画像処理回路 4 1 と、画像処理回路 4 1 を制御するマイコン 4 2 が搭載されている。画像処理回路 4 1 は信号処理回路 3 1、3 5 とセクタ 3 3、3 4 を介して接続されている。セクタ 3 3、3 4 はマイコン 3 2 からの制御信号に基づいて切り替わる。

【 0 0 2 7 】

図 3 に、画像処理専用基板 4 の詳細構成を示す。図に示すように、画像処理回路 4 1 はハイパートーン処理部 4 1 1、シャープネス処理部 4 1 2、色調整部 4 1 3、ノイズリダクション処理部 4 1 4 および周波数強調処理部 4 1 5 の 5 つの処理部に分類される。各処理部 4 1 1 ~ 4 1 5 は、セクタ 4 1 6 a ~ f の切り替えにより、選択的に動作させることができる。すなわち、各処理部の機能のオン/オフは個別に設定することができる。セクタ 4 1 6 a ~ f は、マイコン 4 2 から供給される制御信号に基づいて切り替わる。また、画像処理専用基板 4 には、メモリ 4 3 が搭載されている。メモリ 4 3 には、ハイパートーン処理部 4 1 1、シャープネス処理部 4 1 2 および色調整部 4 1 3 が利用するルックアップテーブルなどが記憶されている。マイコン 4 2 は、設定に応じて、各処理部に必要なルックアップテーブルを供給する。

【 0 0 2 8 】

スコープ 2 のメモリ 2 4 への設定情報の保存およびプロセッサ 3 のメモリ 3 7 への設定情報の保存は、操作パネル（あるいはプロセッサ 3 に接続されているモニタ）に表示される設定画面で行うことができる。図 4 に、スコープ 2 のメモリ 2 4 に設定情報を記憶させるときの設定画面の一例を示す。設定画面に表示される項目 1 ~ 5 は、それぞれ、ハイパートーン処理部 4 1 1、シャープネス処理部 4 1 2、色調整部 4 1 3、ノイズリダクション処理部 4 1 4 および周波数強調処理部 4 1 5 に対応し、各処理部の機能のオン/オフ設定、またオンに設定する場合のレベルが、選択肢として表示される。項目 6 は項目 5 において ON を選択した場合にのみ設定する項目で、番号を入力することで、予めその番号と対応づけられた周波数帯域を選択することができる。表示項目間の移動や選択は、入力キー 3 6 を使って行う。項目 1 ~ 6 についてそれぞれ選択を行った後、項目 7 において「 Y e s 」を選択すると、図に示すように、設定情報を記憶する領域の番号を問うメッセージが出力される。記憶領域を指定する番号を入力して E n t e r キーを押すと、最終確認を促すメッセージが出力され（図示せず）、さらに E n t e r キーを押すと、メモリ 2 4 の

10

20

30

40

50

指定された番号に対応する記憶領域に、設定情報が保存される。

【 0 0 2 9 】

上記設定画面の表示は、マイコン 3 2 により制御される。マイコン 3 2 は入力キー 3 6 からの選択入力を受け付け、スコープ 2 のマイコン 2 3 に対し、記憶領域を特定する番号と、項目 1 ~ 6 において選択された値とを転送する。メモリ 2 4 への設定情報の保存は、これらの情報を受信したスコープ 2 のマイコン 2 3 が行う。

【 0 0 3 0 】

プロセッサ 3 のメモリ 3 7 に設定情報を記憶させるときの設定画面は、図 4 に例示した画面と概ね同じである。但し、項目 7 で Y e s を選択した場合には、プロセッサ 3 のメモリ 3 7 内の領域の番号を問うメッセージが出力される。また、指定された番号と項目 1 ~ 6 において選択された値は、マイコン 3 2 自身がメモリ 3 7 に保存する。

10

【 0 0 3 1 】

続いて、設定情報が記憶されたスコープ 2 をプロセッサ 3 に接続して内視鏡検査を行うときの、プロセッサ 3 の動作について説明する。プロセッサ 3 の電源が投入されると、マイコン 3 2 はスコープ 2 のマイコン 2 3 との間で接続状態を確認するための通信を行った後、メモリ 3 7 の先頭の記憶領域に記憶されているデフォルトの設定情報を読み込み、そのデフォルトの設定情報に基づいて、セクタ 3 3、3 4 を制御するとともにマイコン 4 2 に対し設定情報を供給する。

【 0 0 3 2 】

図 5 は、保存されている設定情報に基づいてプロセッサ 3 を設定するときの、マイコン 3 2 の処理を示すフローチャートである。ユーザが予め定められた所定の操作を行うと、その操作はマイコン 3 2 により検出される ( S 1 0 1 )。検出した操作がスコープ 2 側に記憶された設定情報の読み込みを要求する操作であれば、マイコン 3 2 は、マイコン 2 3 に対しメモリ 2 4 に記憶されている設定情報の転送を要求する。検出された操作が記憶領域の指定をも含む操作であれば、指定された記憶領域の設定情報のみの転送を要求する。検出された操作が記憶領域の指定を含まない操作であるときは、全記憶領域の設定情報の転送を要求し、モニタなどに記憶領域を選択させるための選択メッセージを表示する。マイコン 2 3 は、マイコン 3 2 から指定された記憶領域に設定情報が記憶されていれば、その設定情報をマイコン 3 2 に転送する。これにより、マイコン 3 2 に、スコープ 2 が保持する設定情報が読み込まれる ( S 1 0 2 )。

20

30

【 0 0 3 3 】

なお、マイコン 2 3 は、指定された記憶領域に設定情報が記憶されていなければ、マイコン 3 2 にエラーを通知する信号を送出する。マイコン 3 2 はエラーが通知された場合には、モニタなどに指定された記憶領域に設定情報が記憶されていないことを示すメッセージを出力する。

【 0 0 3 4 】

一方、マイコン 3 2 が検出した操作が、プロセッサ 3 側に記憶された設定情報の読み込みを要求する操作であれば、マイコン 3 2 はメモリ 3 7 に直接アクセスする。これにより、プロセッサ 3 が保持する設定情報がマイコン 3 2 に読み込まれる ( S 1 0 3 )。

【 0 0 3 5 】

40

マイコン 3 2 は、設定情報の読み込みが完了すると、画像処理専用基板 4 との接続要否を判定する ( S 1 0 4 )。具体的には、設定情報のうち、カラーエンハンス係数、ハイパートーンレベル、シャープネスレベル、ノイズリダクションレベル、制限周波数帯域の設定値を参照し、これらの設定値がすべて 0 であれば画像処理専用基板 4 との接続は不要と判断し、0 以外の値に設定されている項目が 1 つでもあれば、画像処理専用基板 4 との接続は必要と判断する。

【 0 0 3 6 】

マイコン 3 2 は、画像処理専用基板 4 との接続が必要と判断した場合には、信号処理回路 3 1 と信号処理回路 3 5 が画像処理専用基板 4 と接続されるように、セクタ 3 3 およびセクタ 3 4 を制御する ( S 1 0 5 )。そして、ドクターカラーの設定値と、カラーエ

50

ンハンス係数、ハイパートーンレベル、シャープネスレベル、ノイズリダクションレベル、制限周波数帯域の設定値を、画像処理専用基板4のマイコン42に転送する(S106)。

#### 【0037】

一方、マイコン32は、画像処理専用基板4との接続が不要と判断した場合には、信号処理回路31と信号処理回路35とが画像処理専用基板4から切り離されるように、すなわち、信号処理回路31の出力が信号処理回路35に直接入力されるように、セクタ33およびセクタ34を制御する(S107)。

#### 【0038】

図6は、ステップ106において転送された設定情報を受信するマイコン42の処理を示すフローチャートである。マイコン42は、マイコン32から転送された設定情報を受信すると(S201)、使用する機能を判別し、その機能に關与する処理部のみが動作するようにセクタ416a~416fを制御する(S202)。使用する機能の判別は、カラーエンハンス係数、ハイパートーンレベル、シャープネスレベル、ノイズリダクションレベル、制限周波数帯域の設定値が0か否かを判定することにより行う。例えば、シャープネスレベルの値が0のときは、シャープネス強調処理部はオフに設定されたことなので、ハイパートーン処理部411の出力が直接色調整部413に入力されるように、セクタ416bとセクタ416cを制御する。

#### 【0039】

マイコン42は、動作させる処理部がルックアップテーブルを用いた処理を行う場合には、メモリ43に記憶されているルックアップテーブルを読み込む(S203)。ルックアップテーブルの選択は、設定情報に基づいて行う。例えば、ハイパートーン処理部411が輝度値の変換に用いるルックアップテーブルは、設定されたレベルごとに異なるので、レベルに応じて選択したルックアップテーブルをメモリ43から読み込む。続いて、マイコン42は、機能がオンに設定された処理部に、それぞれ必要なルックアップテーブルを供給する(S203)。

#### 【0040】

以上に説明した実施形態では、画像処理基板4が備える各処理部411~415の機能をオンにするかオフにするか、さらには各処理部411~414が行う処理のレベルや処理部415により制限される周波数帯域を示すパラメータは、プロセッサ3側のメモリ37のみならず、スコープ2側のメモリ24にも記憶される。そして、医師が所定の操作を行った場合には、スコープ2側のメモリ24に記憶された設定情報がプロセッサ3に読み込まれ、画像処理基板4の各処理部の設定が自動的に行われる。したがって、医師は、所望の設定情報が記憶されたスコープを持ち歩き、検査を行う場所にあるプロセッサに接続することで、検査に使用する電子内視鏡システムを瞬時に所望の状態に設定することができる。

#### 【0041】

また、上記実施形態では、スコープ2への設定情報の記憶は、スコープ2をプロセッサ3に接続した状態で、プロセッサ3側の表示/入力機能を利用して行う。よって、スコープ2に設定情報を記憶させるために特別な設備を設ける必要はなく、プロセッサ3に設定情報を保存するときと同様の手順で、スコープ2に設定情報を記憶せしめることができる。なお、上記実施形態では、マイコン32が本発明における第1設定手段の機能と第2設定手段の機能を兼ね備えているが、スコープ2に設定情報を記憶させるための設定手段をマイコン32とは別個に設けてもよい。また、他の実施形態として、スコープ2側に簡易入力/設定手段を設ける形態も考えられる。

#### 【0042】

さらに、上記実施形態では、スコープ2のメモリ24には複数の設定情報記憶領域が設けられているので、検査対象や検査目的ごとに、複数種類の設定情報をスコープ2に記憶せしめることができる。また、設定情報の1つとしてドクターカラーを設定することができるので、1本のスコープを複数の医師が共有する場合でも、各医師が所望の設定情報を

10

20

30

40

50

スコープに記憶せしめることができる。但し、設定情報記憶領域は必ずしも複数ある必要はなく、1つでもよい。

【0043】

また、上記実施形態は、従来の装置と同様、プロセッサ3側にも設定情報を保存できるようにしており、所定の操作が行われたときのみスコープ2側に記憶された設定情報を読み込むので、医師は、自らがスコープに記憶させた設定情報を利用するか、プロセッサに保存されている設定情報を利用するか、あるいは新たに設定情報を入力するか、状況に応じて選択することができる。但し、プロセッサ側にはメモリを設けず、設定情報をスコープ側にのみ保存できるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】電子内視鏡システムの概略構成を示す図

【図2】メモリの設定情報記憶領域を示す図

【図3】画像処理専用基板の詳細構成を示す図

【図4】設定画面の一例を示す図

【図5】マイコン32の処理を示すフローチャート

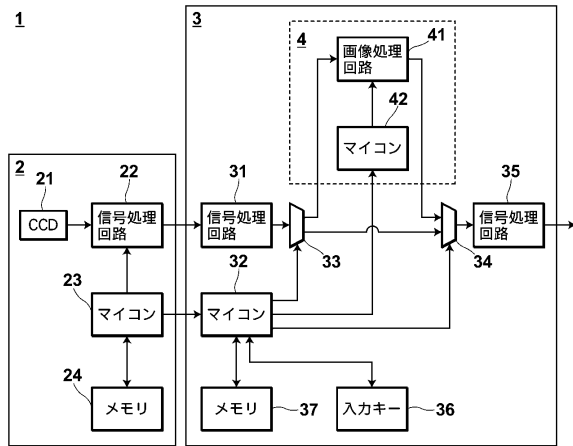
【図6】マイコン42の処理を示すフローチャート

【符号の説明】

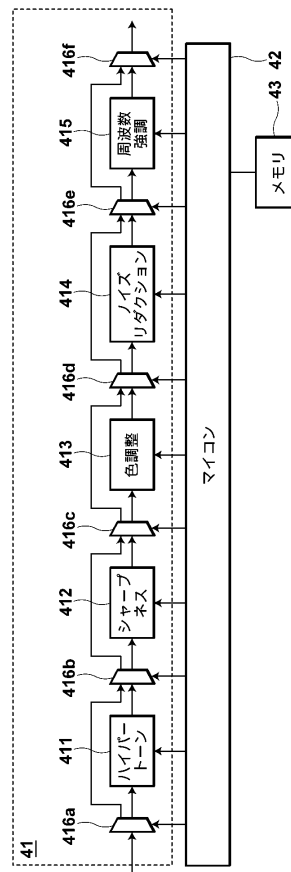
【0045】

- 1 電子内視鏡システム、 2 スコープ（電子内視鏡）、 3 プロセッサ（処理装置
- ）、 4 画像処理専用基板、 33, 34, 416a~f セレクタ

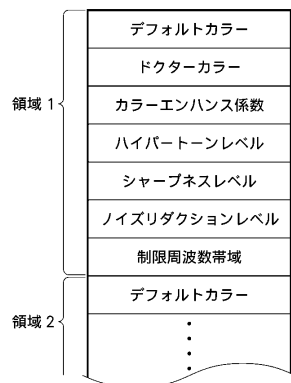
【図1】



【図3】



【図2】



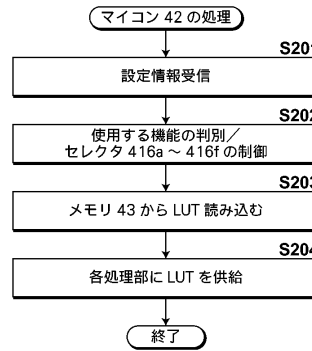
【 図 4 】

機能設定画面 (スコープ)

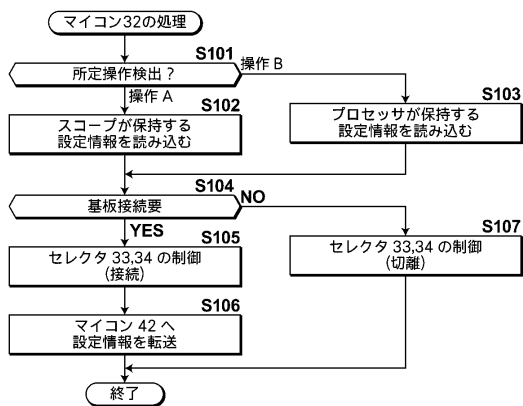
1. ハイバートーン	OFF	<input type="button" value="Low"/>	<input type="button" value="Mid"/>	<input type="button" value="High"/>
2. シャープネス	OFF	<input type="button" value="Low"/>	<input type="button" value="Mid"/>	<input type="button" value="High"/>
3. 色強調	OFF	<input type="button" value="Low"/>	<input type="button" value="Mid"/>	<input type="button" value="High"/>
4. ノイズリダクション	OFF	<input type="button" value="Low"/>	<input type="button" value="Mid"/>	<input type="button" value="High"/>
5. 周波数制限	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="ON"/>		
6. 周波数	<input type="button" value="0"/>			
7. 設定保存	<input type="button" value="YES"/>	<input type="button" value="NO"/>		

領域番号?

【 図 6 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-060789(JP,A)  
特開2006-142001(JP,A)  
特開平09-113820(JP,A)  
特開昭62-183293(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

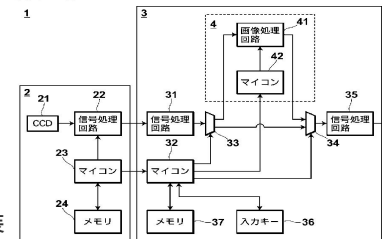
A61B 1/00  
G02B 23/24

专利名称(译)	电子内视镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP5231841B2</a>	公开(公告)日	2013-07-10
申请号	JP2008084405	申请日	2008-03-27
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	阿部一則		
发明人	阿部 一則		
IPC分类号	A61B1/04		
CPC分类号	H04N7/183 A61B1/00009 A61B1/00039 A61B1/045		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B1/04 A61B1/045.640		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/JJ18 4C061/LL02 4C061/MM02 4C061/NN05 4C061/TT01 4C061/TT02 4C061/TT03 4C061/TT05 4C061/TT12 4C061/YY02 4C061/YY14 4C161/CC06 4C161/JJ18 4C161/LL02 4C161/MM02 4C161/NN05 4C161/TT01 4C161/TT02 4C161/TT03 4C161/TT05 4C161/TT12 4C161/YY02 4C161/YY14		
代理人(译)	佐久间刚		
其他公开文献	JP2009233168A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

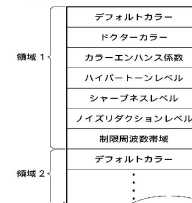
摘要(译)

要解决的问题：在进行内窥镜检查之前减轻设置工作的负担。构成电子内窥镜设备的处理器（3）包括用于对图像应用不同图像处理的多个图像处理装置。每个图像处理装置被配置为单独设置功能和/或处理参数的开/关，并且处理器3设置每个图像处理装置的功能开启或关闭，以及每个图像处理装置（微计算机32），用于向图像处理设备提供预定的处理参数。示波器2设置有存储器24，存储器24设置有用于存储每个图像处理装置的功能的开/关设置的区域和/或由每个图像处理装置使用的处理参数的值。微计算机32读取存储在存储器24中的设置信息，并执行每个图像处理装置的设置。点域1

【图1】



【图2】



【图3】

