

(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2008-67780
(P2008-67780A)

(43) 公開日 平成20年3月27日(2008.3.27)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)
A61B	1/04	(2006.01)	A61B	1/04	372	2H040
G02B	23/24	(2006.01)	G02B	23/24	B	4C061
H04N	7/18	(2006.01)	H04N	7/18	M	5B057
G06T	1/00	(2006.01)	G06T	1/00	290Z	5C054

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2006-247168 (P2006-247168)
(22) 出願日 平成18年9月12日 (2006.9.12)

(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 仁井田 巧一
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 GA02 GA10 GA11
4C061 AA00 BB00 CC06 DD00 JJ11
JJ17 LL02 NN05 NN07 SS11
TT02 TT03 WW03 WW08 WW18
YY12

最終頁に続く

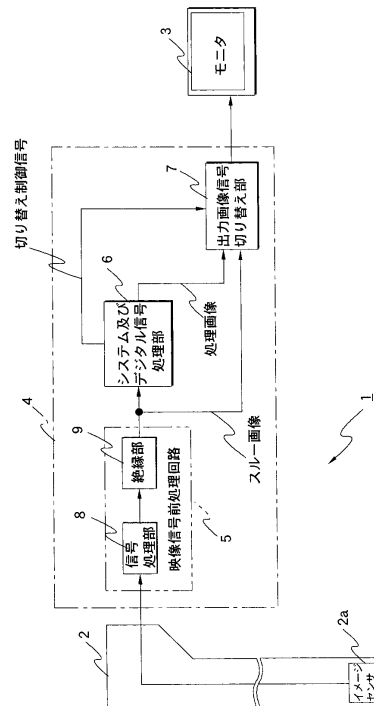
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】 デジタル処理により内視鏡画像を生成するデジタル映像処理回路の起動状態によらず、間断なく、内視鏡の撮像信号に基づく観察画像により管腔内部の観察を可能とする。

【解決手段】 出力画像信号切り替え部7は、システム及びデジタル信号処理部6からのデジタル処理された処理画像と、映像信号前処理回路5の絶縁部9からのデジタル処理前のスルー画像とを選択的に、モニタ3に出力する。この出力画像信号切り替え部7は、システム及びデジタル信号処理部6からの切り替え制御信号により切り替え制御を実行する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡からの撮像信号から第 1 の映像信号を生成する第 1 の映像信号生成手段と、
前記第 1 の映像信号に対して画像処理を施し、第 2 の映像信号を生成する第 2 の映像信号生成手段と、

前記第 2 の映像信号生成手段の処理状況を判別する処理状況判別手段と、

前記処理状況判別手段の判別結果に基づき、前記第 1 の映像信号及び前記第 2 の映像信号を選択し、画像表示部に対して出力する映像信号出力手段と

を備えたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

第 2 の映像信号生成手段は、

処理作業を中止するサスペンド処理手段と、

前記サスペンド処理手段が中止した前記処理作業の情報を記憶する作業情報記憶手段と

、
前記作業情報記憶手段が記憶した前記処理作業の情報に基づき、前記サスペンド処理手段が中止した前記処理作業に復帰するレジューム処理手段と

を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタル処理により内視鏡画像を生成する内視鏡装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、医療分野において、X線診断装置、CT、MRI、超音波観測装置及び内視鏡装置等の画像撮像機器を用いた観察が広く行われている。

【0003】

このような画像撮像機器のうち、内視鏡装置としては、例えば特開 2001-218735 号公報の電子内視鏡システムのように、体腔内に挿入可能な挿入部を有し、該挿入部の先端部に配置された対物光学系により結像した体腔内の像を固体撮像素子等の撮像手段により撮像して撮像信号として出力し、該撮像信号に基づいてモニタ等の表示手段に体腔内の像の画像を表示するという作用及び構成を有する。そして、ユーザは、モニタ等の表示手段に表示された体腔内の像の画像に基づき、例えば、体腔内における臓器等の観察を行う。

【0004】

上記特開 2001-218735 号公報の電子内視鏡システムに開示されているように、内視鏡の撮像手段からの撮像信号は、ビデオプロセッサで信号処理が実施され、内視鏡画像としてモニタに表示される。

【0005】

以下、広く普及している、従来の電子内視鏡システムについて、図 17 ないし図 19 を用いて説明する。

【0006】

図 18 に示すように、従来の電子内視鏡システム 101 は、電子内視鏡 102、ビデオプロセッサ 104 及びモニタ 103 とから構成される。

【0007】

この電子内視鏡 102 は、撮像手段としてのイメージセンサ（CCD あるいは C-MOS センサ等）102a を、管腔内に挿入可能な挿入部の先端内部に設けている。

【0008】

イメージセンサ 102a からの撮像信号は、ビデオプロセッサ 104 内の映像信号前処理回路 105 に入力される。この映像信号前処理回路 105 では、信号処理部 108 がイメージセンサ 102a からの撮像信号に対して、サンプリング処理、ノイズ除去処理、ホ

10

20

30

40

50

ワイトバランス処理、A/D変換処理等を行う。そして、映像信号前処理回路105は、例えばフォトプラ等より構成される絶縁部109を介して電氣的に絶縁した状態で、信号処理部108にて処理した映像信号を後段のシステム及びデジタル信号処理部106に伝送する。

【0009】

システム及びデジタル信号処理部106は、一般的なパーソナルコンピュータ(PC)基板により構成され、信号処理部108にて処理したデジタルの映像信号に対して、色調処理、強調処理、色変換処理、キャラクタ重畳処理等の各種デジタル処理を実行して、所望の画像をモニタ103に出力する出画(画像出力)処理を行う。

【0010】

前記システム及びデジタル信号処理部106のソフトウェアは、一般的なパーソナルコンピュータ(PC)と同様に、図19に示すように、BIOS(Basic Input Output System)層106a、OS(Operating System)層106b、Application層106c等からなる階層構造をなしている。

【0011】

ここで、Application層106cは、色調処理、強調処理、色変換処理、キャラクタ重畳処理等の各種デジタル処理を実施する各種アプリケーションソフトウェア部110及び、所望の画像をモニタ103に出力する出画処理を実行する画像出力部111とからなる。

【特許文献1】特開2001-218735号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

しかしながら、図18に示した従来の電子内視鏡システム101のビデオプロセッサ104では、画像出力部111からの画像は、図20に示すように、BIOS層106aのBIOSの起動及びOS層106bのOSの起動後に、Application層106cの所望のアプリケーションソフトウェア部110にて各種処理が施され、画像出力部111の出画処理によりモニタ103に出力されるので、モニタ103への表示開始には、BIOSの起動、OSの起動及びアプリケーションの起動といった所望のシーケンスを経る必要があり、ビデオプロセッサ104の電源投入後に、直ちに内視鏡画像をモニタ103に表示させることはできない。

【0013】

特にPC基板をベースとしたシステム及びデジタル信号処理部106において起動するソフトウェア上で観察画像を生成する、前記従来の電子内視鏡システム101においては、ソフトウェアがハングアップするケースが想定される。その対処としては、PC基板をベースとしたシステム及びデジタル信号処理部106を再起動する必要がある。このような再起動の場合、システムの再起動時に、観察画像を表示できない期間が存在することとなり、内視鏡検査に支障を及ぼす可能性がある。

【0014】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、デジタル処理により内視鏡画像を生成するデジタル映像処理回路の起動状態によらず、間断なく、内視鏡の撮像信号に基づく観察画像により管腔内部の観察を可能とすることのできる内視鏡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】

【0015】

本発明の内視鏡装置は、

内視鏡からの撮像信号から第1の映像信号を生成する第1の映像信号生成手段と、

前記第1の映像信号に対して画像処理を施し、第2の映像信号を生成する第2の映像信号生成手段と、

前記第2の映像信号生成手段の処理状況を判別する処理状況判別手段と、

前記処理状況判別手段の判別結果に基づき、前記第1の映像信号及び前記第2の映像信号を選択し、画像表示部に対して出力する映像信号出力手段と

10

20

30

40

50

を備えて構成される。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、デジタル処理により内視鏡画像を生成するデジタル映像処理回路の起動状態によらず、間断なく、内視鏡の撮像信号に基づく観察画像により管腔内部の観察を可能と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】

【0017】

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】

【0018】

図1ないし図14は本発明の実施例1に係わり、図1は電子内視鏡システムの構成を示す構成図、図2は図1のシステム及びデジタル信号処理部のソフトウェア構成を示す図、図3は図1のビデオプロセッサの処理の流れを説明するフローチャート、図4は図2の処理でモニタに表示されるスルー画像を示す図、図5は図2の処理でモニタに表示される処理画像を示す図、図6は図2の処理を説明するタイミング図、図7は図1のシステム及びデジタル信号処理部の変形例のソフトウェア構成を示す図、図8は図1の電子内視鏡システムの第1の変形例の構成を示す構成図、図9は図1の電子内視鏡システムの第2の変形例の構成を示す構成図、図10は図8の表示パネルの構成を示す図、図11は図1の電子内視鏡システムの第3の変形例の構成を示す構成図、図12は図11の警告情報重畳部の作用を説明する図、図13は図1の電子内視鏡システムの第4の変形例の構成を示す構成図、図14は図13のビデオプロセッサの処理の流れを説明するフローチャートである。

【0019】

図1に示すように、本実施例の内視鏡装置である電子内視鏡システム1は、電子内視鏡2、ビデオプロセッサ4及びモニタ3とから構成される。

【0020】

この電子内視鏡2は、撮像手段としてのイメージセンサ（CCDあるいはC-MOSセンサ等）2aを、管腔内に挿入可能な挿入部の先端内部に設けている。

【0021】

イメージセンサ2aからの撮像信号は、ビデオプロセッサ4内の第1の映像信号生成手段としての映像信号前処理回路5に入力される。この映像信号前処理回路5では、信号処理部8がイメージセンサ2aからの撮像信号に対して、サンプリング処理、ノイズ除去処理、ホワイトバランス処理、A/D変換処理等を行う。そして、映像信号前処理回路5は、例えばフォトプラ等より構成される絶縁部9を介して電氣的に絶縁した状態で、信号処理部8にて処理した映像信号を後段の第2の映像信号生成手段としてのシステム及びデジタル信号処理部6に伝送する。

【0022】

システム及びデジタル信号処理部6は、一般的なパーソナルコンピュータ（PC）基板により構成され、信号処理部8にて処理したデジタルの映像信号に対して、色調処理、強調処理、色変換処理、拡大/縮小処理、補正処理等の各種デジタル処理を実行して、映像信号出力手段としての出力画像信号切り替え部7を介して、所望の画像をモニタ3に出力する出画（画像出力）処理を行う。

【0023】

出力画像信号切り替え部7は、上記システム及びデジタル信号処理部6からのデジタル処理された画像信号（以下、処理画像と記す）と、映像信号前処理回路5の絶縁部9からのデジタル処理前の画像信号（以下、スルー画像と記す）とを選択的に、モニタ3に出力するものである。この出力画像信号切り替え部7は、システム及びデジタル信号処理部6からの切り替え制御信号により切り替え制御を実行する。

【0024】

前記システム及びデジタル信号処理部6のソフトウェアは、一般的なパーソナルコンピ

10

20

30

40

50

ユーザ（PC）と同様に、図 2 に示すように、BIOS(Basic Input Output System)層 6 a、OS (Operating System)層 6 b、Application層 6 c等からなる階層構造をなしている。

【 0 0 2 5 】

ここで、Application層 6 cは、映像信号前処理回路 5 の絶縁部 9 からの前記スルー画像をデジタル処理して前記処理画像を生成するアプリケーションソフトウェア部 1 5 aと、処理画像をモニタ 3 に出力する出画処理を実行する画像出力部 1 5 bと、画像出力部 1 5 b の出画処理の処理状況を監視し、出力画像信号切り替え部 7 に切り替え制御信号を出力する処理状況判別手段としての出画状態監視部 1 5 cとからなる。

【 0 0 2 6 】

このアプリケーションソフトウェア部 1 5 aは、強調処理を行うエンハンス処理部 1 5 a 1、色調処理及び色変換処理を実行する色彩処理 1 5 a 2、文字情報の重畳処理を実行するキャラクタ重畳部 1 5 a 3、画像のコントラスト処理を実行するコントラスト調整部 1 5 a 4、画像のマスキング処理を実行するマスキング部 1 5 a 5、及び画像を図示しない記憶部に格納処理する画像記録部 1 5 a 6 等からなる。

【 0 0 2 7 】

このように構成された本実施例の作用を、図 3 のフローチャートを用い、図 4 ないし図 6 を参照して説明する。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示すように、ステップ S 1 にて、電子内視鏡 2 及びモニタ 3 をビデオプロセッサ 4 に接続され、電子内視鏡システム 1 の電源が ON されると、ビデオプロセッサ 4 のシステム及びデジタル信号処理部 6 は、ステップ S 2 にて切り替え制御信号により、映像信号前処理回路 5 の絶縁部 9 から前記スルー画像をモニタ 3 に出力するように出力画像信号切り替え部 7 を制御する。

【 0 0 2 9 】

この電子内視鏡システム 1 の電源 ON 直後の処理、すなわち、ステップ S 2 では、システム及びデジタル信号処理部 6 は、BIOS の起動前の状態にある。そこで、システム及びデジタル信号処理部 6 は、切り替え制御信号をデフォルトの、例えば High レベル信号である第 1 のステータス信号として、出力画像信号切り替え部 7 に出力する。そして、この第 1 のステータス信号により、出力画像信号切り替え部 7 は、映像信号前処理回路 5 の絶縁部 9 から前記スルー画像をモニタ 3 に出力する。図 4 にモニタ 3 に表示されるスルー画像 5 0 の一例を示す。

【 0 0 3 0 】

次に、ビデオプロセッサ 4 のシステム及びデジタル信号処理部 6 は、ステップ S 3 にて BIOS (Basic Input Output System) 層 6 a の BIOS の起動処理を実行すると共に、ステップ S 4 にて OS (Operating System) 層 6 b の OS の起動処理を実行する。さらにシステム及びデジタル信号処理部 6 は、ステップ S 5 にて Application 層 6 c の各種アプリケーションソフトウェアを起動する。

【 0 0 3 1 】

そして、システム及びデジタル信号処理部 6 は、ステップ S 6 にて Application 層 6 c の出画状態監視部 1 5 c により画像出力部 1 5 b の出画処理のアプリケーションが起動しているかどうか判断する。

【 0 0 3 2 】

出画状態監視部 1 5 c により画像出力部 1 5 b の出画処理のアプリケーションの起動を確認すると、システム及びデジタル信号処理部 6 は、ステップ S 7 にて切り替え制御信号を、例えば Low レベル信号である第 2 のステータス信号として、出力画像信号切り替え部 7 に出力する。そして、この第 1 のステータス信号により、出力画像信号切り替え部 7 は、ステップ S 8 にてシステム及びデジタル信号処理部 6 からのデジタル処理された前記処理画像をモニタ 3 に出力する。

【 0 0 3 3 】

図 5 にモニタ 3 に表示される処理画像 5 1 の一例を示す。なお、図 5 に示すように、処

10

20

30

40

50

理画像 5 1 の場合、画像の他に検査情報等の文字情報が、検査情報表示エリア 5 2 に重畳表示される。

【 0 0 3 4 】

そして、ステップ S 9 にて、検査終了が確認されるまで、ビデオプロセッサ 4 は、上記ステップ S 8 の処理を繰り返し、システム及びデジタル信号処理部 6 からのデジタル処理された前記処理画像をモニタ 3 に出力し続ける。

【 0 0 3 5 】

このように本実施例では、図 6 に示すように、電子内視鏡システム 1 の電源 ON 直後の BIOS の起動中、OS の起動中及び出画処理の起動直前までは、映像信号前処理回路 5 の絶縁部 9 から前記スルー画像がモニタ 3 に表示され、出画処理の起動後にはシステム及びデジタル信号処理部 6 からのデジタル処理された前記処理画像がモニタ 3 に表示されるので、電子内視鏡システム 1 の電源 ON 直後に、モニタ 3 にはスルー画像を表示させることができ、デジタル処理により内視鏡画像を生成するデジタル映像処理回路の起動状態によらず、間断なく、内視鏡の撮像信号に基づく観察画像（スルー画像あるいは処理画像）により管腔内部を観察することができる。

10

【 0 0 3 6 】

なお、本実施例では、出画状態監視部 1 5 c の監視結果に基づき切り替え制御信号を出力画像信号切り替え部 7 に出力するとしたが、これに限らず、図 7 に示すように、出画状態監視部 1 5 c の代わりにタイマ 1 5 d を設け、このタイマ 1 5 d により電源 ON から出画処理の起動までに相当する時間を計測させ、タイマ 1 5 d のタイムアップまでの期間はタイマ 1 5 d より前記の第 1 のステータス信号である基づき切り替え制御信号を出力画像信号切り替え部 7 に出力し、タイマ 1 5 d のタイムアップ後の期間はタイマ 1 5 d より前記の第 2 のステータス信号である基づき切り替え制御信号を出力画像信号切り替え部 7 に出力するように構成してもよい。

20

【 0 0 3 7 】

また、図 2 の構成にタイマ 1 5 d を付加することで、システム、アプリケーションの起動における遅延によるバラツキを、タイマ 1 5 d にマージン期間計測を実行させることで、遅延に基づく処理画像生成に応じて、スルー画像を観察画像として表示させることも可能となる（つまり、処理画像の生成に遅延が発生する恐れがある場合にも、タイマ 1 5 d によりマージン期間を計測させ、マージン期間後にスルー画像から処理画像に切り替えることで、間断なく観察画像をモニタ 3 に表示させることができる）。

30

【 0 0 3 8 】

また、本実施例では、映像信号前処理回路 5、システム及びデジタル信号処理部 6 及び出力画像信号切り替え部 7 をビデオプロセッサ 4 内に設けるとしたが、これに限らず、図 8 に示すように、映像信号前処理回路 5 をビデオプロセッサ 4 内に設け、システム及びデジタル信号処理部 6 及び出力画像信号切り替え部 7 をパーソナルコンピュータ (PC) 4 a により構成しても、本実施例と同様な作用 / 効果を得ることができることはいうまでもない。

【 0 0 3 9 】

また、図 9 に示すように、ビデオプロセッサ 4 に表示パネル 1 0 を設け、図 1 0 のように、この表示パネル 1 0 上の LED 1 0 a, 1 0 b の点灯を切り替え制御信号により制御することで、モニタ 3 に表示されている画像がスルー画像であるか処理画像であるかをユーザに告知するようにしてもよい。同様に、図 1 1 に示すように、スルー画像に警告メッセージを重畳する警告情報重畳部 1 1 をビデオプロセッサ 4 内に設け、この警告情報重畳部 1 1 により、図 1 2 に示すように、スルー画像 5 0 に警告表示エリア 5 1 を隣接させて表示させることで、スルー画像 5 0 がモニタ 3 に表示されていることをユーザに告知するようにしてもよい。その他、音による告知も可能である。

40

【 0 0 4 0 】

また、図 1 3 に示すように、システム及びデジタル信号処理部 6 の制御状態を監視するウォッチドッグタイマ (W.D.T.) 1 2 及び OR 回路 1 3 を設けて、システム及びデジタル信号

50

処理部 6 がハングアップした際にもスルー画像を観察画像とすることができるようにしてもよい。

【0041】

具体的には、図 13 の構成の場合、ビデオプロセッサ 4 は、図 14 に示すように、ステップ S8 の処理の後、ステップ S2 1 にて W.D.T. 12 によりシステム及びデジタル信号処理部 6 のシステムが正常に動作しているかどうか判断し、システム及びデジタル信号処理部 6 のシステムに異常があると判断すると、ステップ S2 2 にて出力画像信号切り替え部 7 が映像信号前処理回路 5 の絶縁部 9 から前記スルー画像をモニタ 3 に出力する。このように図 13 の構成によれば、本実施例の効果に加え、システム及びデジタル信号処理部 6 のシステムに異常があっても、スルー画像を観察画像とすることができ、かつシステム及びデジタル信号処理部 6 の再起動期間もスルー画像を観察画像とすることができる。

10

【実施例 2】

【0042】

図 15 ないし図 17 は本発明の実施例 2 に係わり、図 15 は電子内視鏡システムの構成を示す構成図、図 16 は図 15 のビデオプロセッサの処理の流れを説明するフローチャート、図 17 は図 16 の処理を説明するタイミング図である。

【0043】

実施例 2 は、実施例 1 とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

【0044】

本実施例のシステム及びデジタル信号処理部 6 は、図 15 に示すように、システムの動作を中止するサスペンド処理部 2 1 と、サスペンド処理部 2 1 により中止したシステムの処理情報を記憶する記憶部 2 3 と、記憶部 2 3 に記憶されているシステムの処理情報に基づき処理を再開するレジューム処理部 2 2 とを備えて構成される。その他の構成は実施例 1 と同じである。

20

【0045】

このように構成された本実施例では、図 16 に示すように、ビデオプロセッサ 4 は、ステップ S2 の処理の後、ステップ S3 1 にてシステム及びデジタル信号処理部 6 がサスペンド処理部 2 1 により中止している（サスペンド状態）かどうか判断する。システム及びデジタル信号処理部 6 がサスペンド状態でないならばステップ S3 に進み、システム及びデジタル信号処理部 6 がサスペンド状態ならばステップ S3 2 に進む。

30

【0046】

ステップ S3 2 では、ビデオプロセッサ 4 は、サスペンド状態となった処理を記憶部 2 3 に記憶している処理情報から読み出し、レジューム処理部 2 2 によりシステム及びデジタル信号処理部 6 の処理を中止前の処理に戻し、ステップ S5 に進む。その他の作用は実施例 1 と同じである。

【0047】

このように本実施例では、実施例 1 の効果に加え、図 17 に示すように、サスペンド状態の制御下のシステム及びデジタル信号処理部 6 を、レジューム処理部 2 2 により通常の処理状態に戻す場合、短時間のスルー画像を観察画像としてモニタ 3 に表示すると共に、間断なくかかる迅速に観察画像を処理画像に切り替えることができる。

40

【0048】

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】

【0049】

【図 1】本発明の実施例 1 に係る電子内視鏡システムの構成を示す構成図

【図 2】図 1 のシステム及びデジタル信号処理部のソフトウェア構成を示す図

【図 3】図 1 のビデオプロセッサの処理の流れを説明するフローチャート

【図 4】図 4 は図 2 の処理でモニタに表示されるスルー画像を示す図

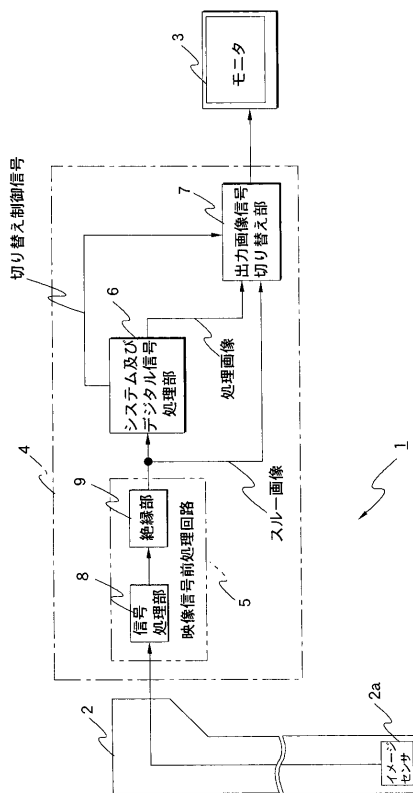
50

- 【図5】図2の処理でモニタに表示される処理画像を示す図
- 【図6】図2の処理を説明するタイミング図
- 【図7】図1のシステム及びデジタル信号処理部の変形例のソフトウェア構成を示す図
- 【図8】図1の電子内視鏡システムの第1の変形例の構成を示す構成図
- 【図9】図1の電子内視鏡システムの第2の変形例の構成を示す構成図
- 【図10】図8の表示パネルの構成を示す図
- 【図11】図1の電子内視鏡システムの第3の変形例の構成を示す構成図
- 【図12】図11の警告情報重畳部の作用を説明する図
- 【図13】図1の電子内視鏡システムの第4の変形例の構成を示す構成図
- 【図14】図13のビデオプロセッサの処理の流れを説明するフローチャート
- 【図15】本発明の実施例2に係る電子内視鏡システムの構成を示す構成図
- 【図16】図15のビデオプロセッサの処理の流れを説明するフローチャート
- 【図17】図16の処理を説明するタイミング図
- 【図18】従来の電子内視鏡システムの構成を示す構成図
- 【図19】図18のシステム及びデジタル信号処理部のソフトウェア構成を示す図
- 【図20】図18のシステム及びデジタル信号処理部の出画処理を説明するタイミング図
- 【符号の説明】

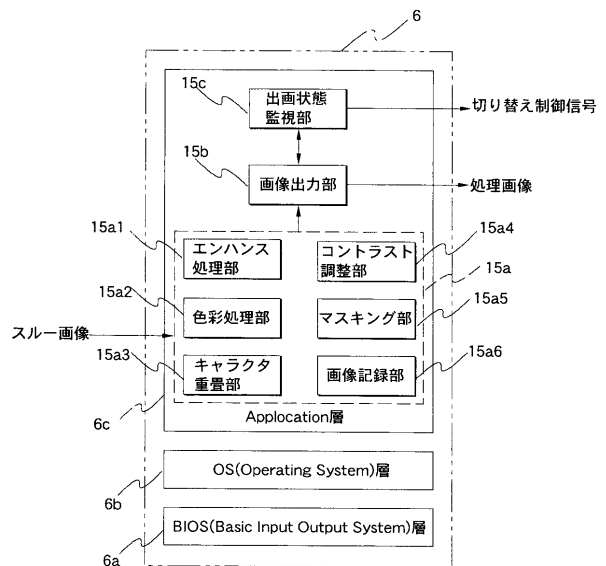
【0050】

- 1 ... 電子内視鏡システム
- 2 ... 電子内視鏡
- 3 ... モニタ
- 4 ... ビデオプロセッサ
- 5 ... 映像信号前処理回路
- 6 ... システム及びデジタル信号処理部
- 7 ... 出力画像信号切り替え部

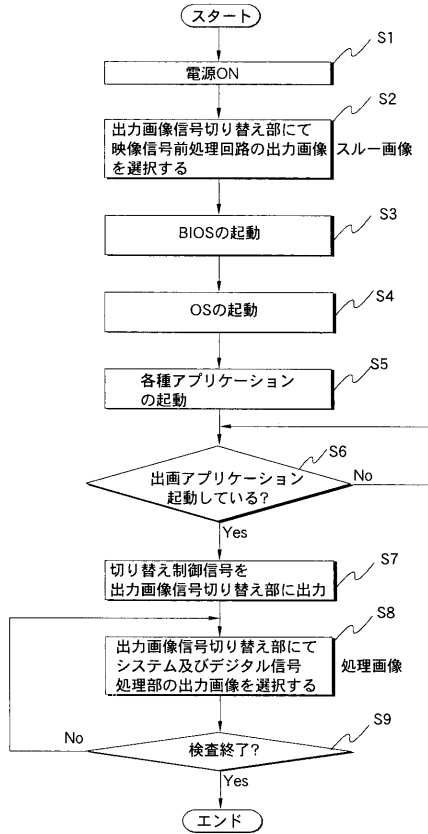
【図1】



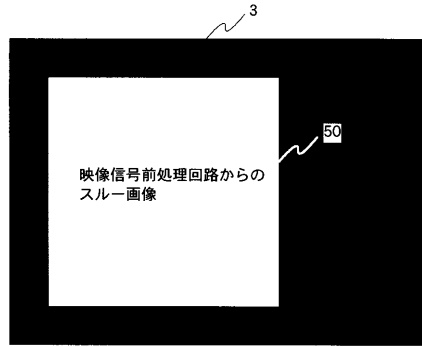
【図2】



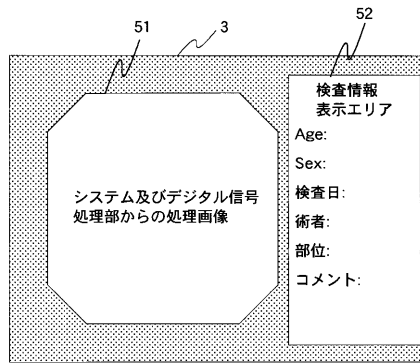
【 図 3 】



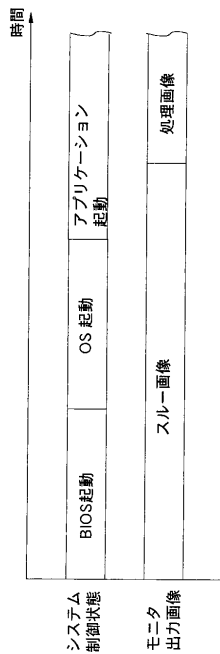
【 図 4 】



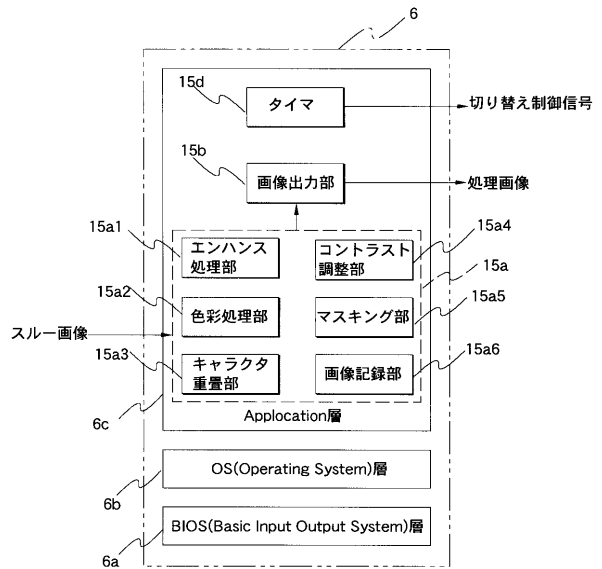
【 図 5 】



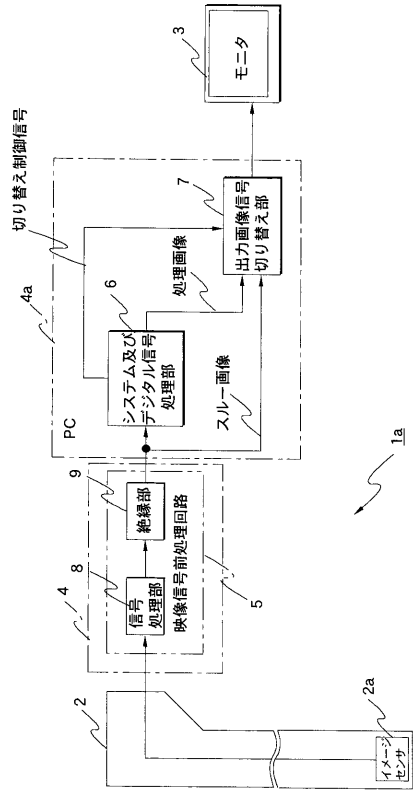
【 図 6 】



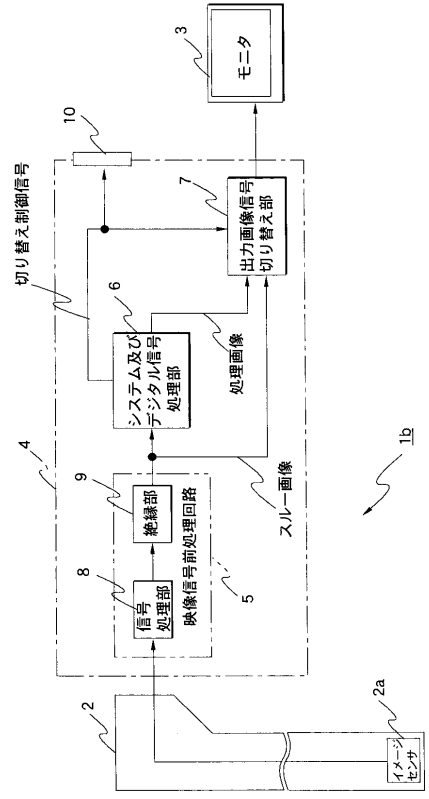
【 図 7 】



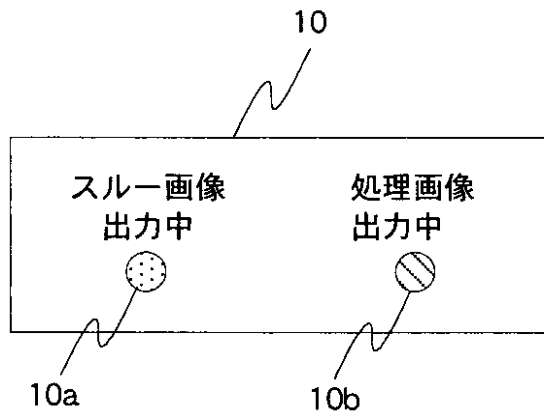
【図 8】



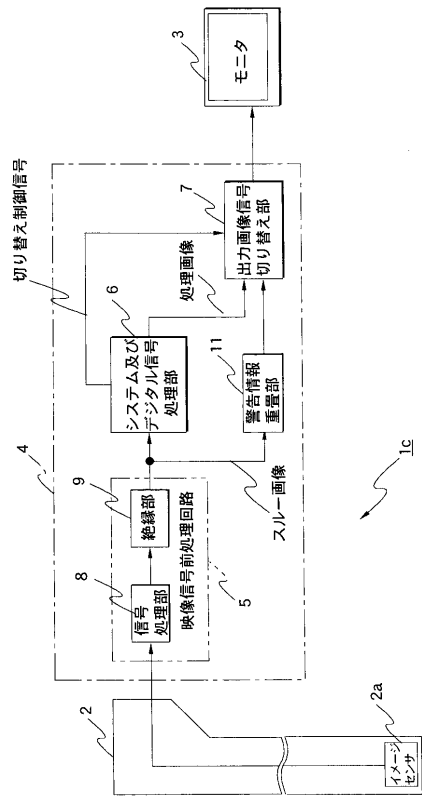
【図 9】



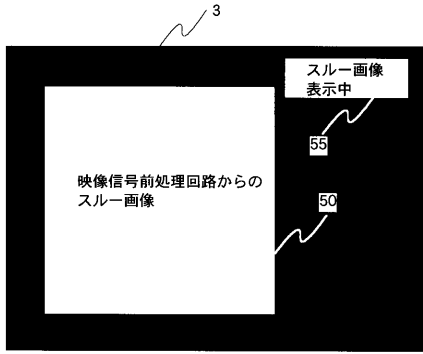
【図 10】



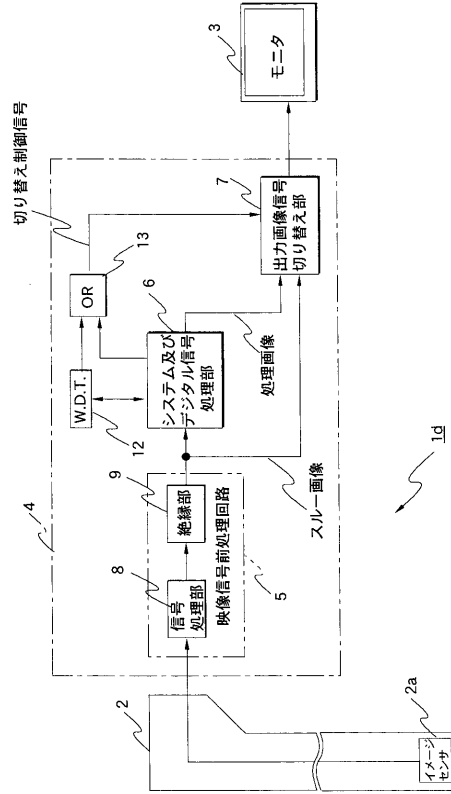
【図 11】



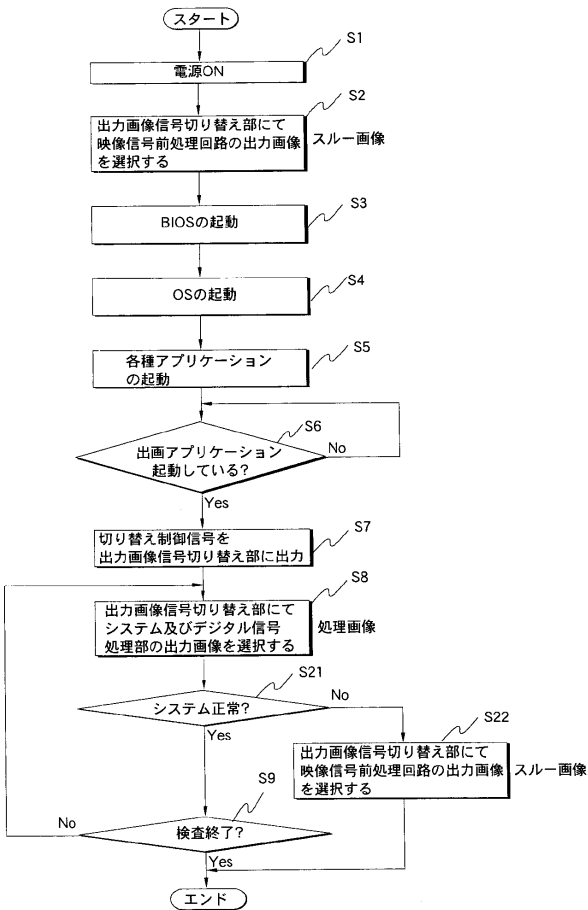
【図 1 2】



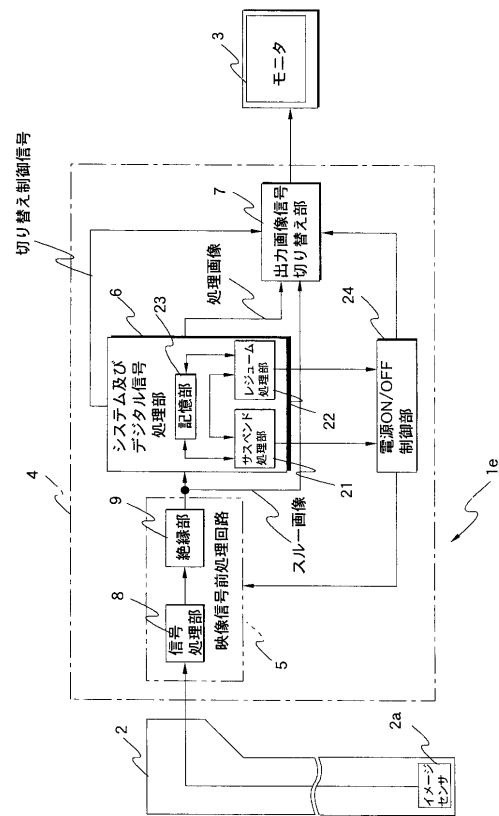
【図 1 3】



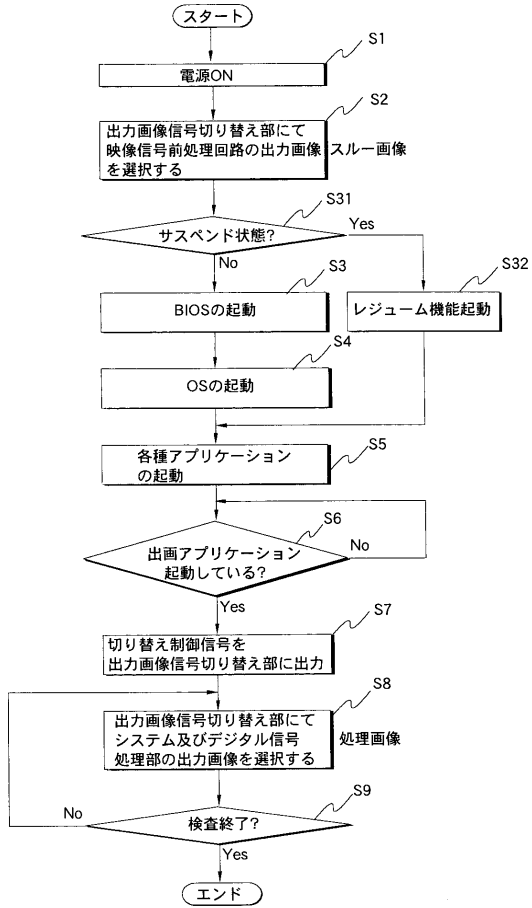
【図 1 4】



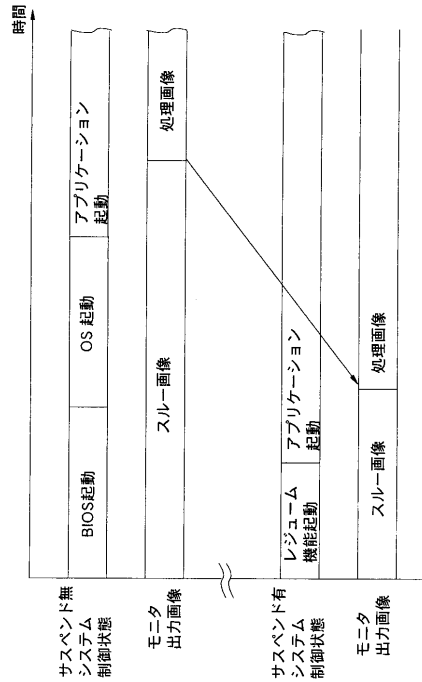
【図 1 5】



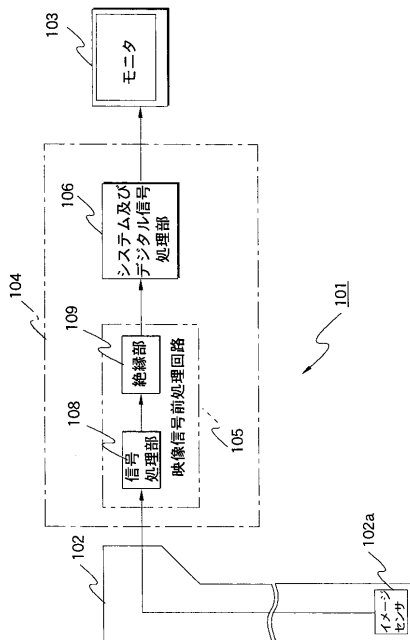
【 図 1 6 】



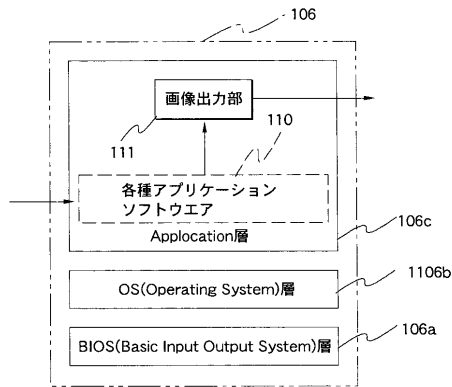
【 図 1 7 】



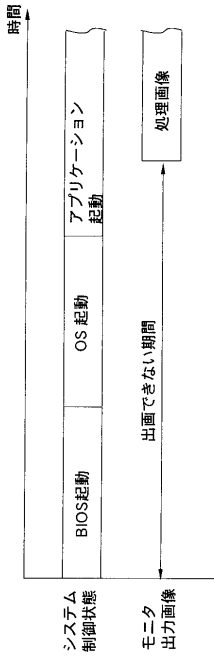
【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B057 AA07 CA01 CA08 CA12 CA16 CB01 CB08 CB12 CB16 CE01
CH14 CH18
5C054 CC07 EA05 ED11 FE02 HA12

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2008067780A	公开(公告)日	2008-03-27
申请号	JP2006247168	申请日	2006-09-12
[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	仁井田 巧一		
发明人	仁井田 巧一		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24 H04N7/18 G06T1/00		
CPC分类号	G02B23/2484 A61B1/00045 A61B1/042 A61B1/045 H04N5/775		
FI分类号	A61B1/04.372 G02B23/24.B H04N7/18.M G06T1/00.290.Z A61B1/045.610 A61B1/05 G06T7/00.612		
F-TERM分类号	2H040/GA02 2H040/GA10 2H040/GA11 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C061/LL02 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/SS11 4C061/TT02 4C061/TT03 4C061/WW03 4C061/WW08 4C061/WW18 4C061/YY12 5B057/AA07 5B057/CA01 5B057/CA08 5B057/CA12 5B057/CA16 5B057/CB01 5B057/CB08 5B057/CB12 5B057/CB16 5B057/CE01 5B057/CH14 5B057/CH18 5C054/CC07 5C054/EA05 5C054/ED11 5C054/FE02 5C054/HA12 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/LL02 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/SS11 4C161/TT02 4C161/TT03 4C161/WW03 4C161/WW08 4C161/WW18 4C161/YY12 5L096/AA06 5L096/BA06 5L096/BA13 5L096/CA04		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：尽管存在用于通过数字处理生成内窥镜图像的数字图像处理电路的启动条件，但是允许基于内窥镜的成像信号通过观察图像连续观察内腔。解决方案：输出图像信号转换装置7选择性地输出来自系统和数字信号处理部分6的数字处理图像和来自监视器3上的图像信号预处理电路5的绝缘部分9的数字处理之前的直通图像。输出图像信号转换部分7通过来自系统和数字信号处理部分6的转换控制信号执行转换控制。

