(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3984660号
(P3984660)
(45)発行日　平成19年10月3日(2007.10.3)　(24)登録日　平成19年7月13日(2007.7.13)

(51)Int.Cl.　F I
H04N 5/243 (2006.01)　H04N 5/243

請求項の数 4　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平7-135290
(22)出願日　平成7年6月1日(1995.6.1)
(65)公開番号　特開平8-331447
(43)公開日　平成8年12月13日(1996.12.13)
審査請求日　平成14年5月1日(2002.5.1)
審判番号　不服2005-3271(P2005-3271/J1)
審判請求日　平成17年2月24日(2005.2.24)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100066061
弁理士　丹羽　宏之
(74)代理人　100094754
弁理士　野口　忠夫
(72)発明者　渡辺　義之
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

合議体
審判長　奥村　元宏
審判官　松永　隆志
審判官　南　義明

最終頁に続く

(54)【発明の名称】撮影装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

撮像手段からの映像信号をデジタルビデオ信号に変換し、該変換したデジタルビデオ信号に対して複数のデジタルフィーチャを選択的に行うデジタル信号処理手段と、

前記複数のデジタルフィーチャのうち１つのデジタルフィーチャを選択する選択手段と、

前記デジタルフィーチャの実行を指示する実行指示手段と、

前記選択手段及び前記実行指示手段からの信号に応じて前記デジタル信号処理手段の動作を制御する制御手段とを有し、

前記制御手段は前記デジタル信号処理手段に対して、前記選択手段によってデジタルフィーチャが選択されたときは、該選択されたデジタルフィーチャのデモを実行させて、デモ映像のビデオ信号を一時的に出力させ、前記実行指示手段によってデジタルフィーチャの実行が指示されたときは、前記選択手段で選択されているデジタルフィーチャを前記撮像手段で撮影中の映像に係るデジタルビデオ信号に対して実行させて、デジタルフィーチャ処理を施した記録可能なビデオ信号を出力させることを特徴とする撮影装置。

【請求項２】

前記選択手段により選択されたデジタルフィーチャのデモの実行時間を選択する実行時間選択手段を有していることを特徴とする請求項１記載の撮影装置。

【請求項３】

前記制御手段は、前記選択手段により選択されたデジタルフィーチャのデモの実行を、

記録動作中は禁止することを特徴とする請求項１記載の撮影装置。
【請求項４】
前記デジタルフィーチャのデモの実行を使用者が選択可能とする為のデモ実行選択手段を有し、該デモ実行選択手段による選択に応じて、前記制御手段は前記選択手段により選択されたデジタルフィーチャのデモの実行を制御することを特徴とする請求項１記載の撮影装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、ＣＣＤ等の撮像手段からの電気的な映像信号をデジタル的に処理し、一つあるいは複数のデジタル画像処理機能を有するデジタル信号処理手段を備えた撮影装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、この種の撮影装置においては、カメラレンズ等から入力される光学的な映像信号をＣＣＤ等の光－電気変換素子により電気的な映像信号に変換し、これをアナログ的に処理することによってモニタ等に出力するためのビデオ信号を生成している。
【０００３】
近年、このアナログ信号処理部分をデジタル的に処理する形式の撮影装置が主流となり、より信号劣化の少ない美しい映像を提供することが可能となっている。
【０００４】
このデジタル信号処理のもう一つの長所は、出力信号生成中にある種の演算処理（デジタル画像処理）を施すことによって、数多くの種類の美しい映像あるいは楽しい映像の視覚的効果を簡単に実現できる点である。これらの視覚的効果は“デジタルフィーチャ”と呼ばれ、例えば映像が徐々に白く消えて行く「フェード」効果、絵画のような映像に加工する「アート」効果、被写体のある指定された部分をデジタル的に拡大する「テレコン」効果、その他「モザイク」効果、「ストロボ」効果等がある。
【０００５】
上記のデジタルフィーチャは、近年では比較的簡単で、かつ小型な構成で実現されており、一般的な小型カメラ一体型ビデオレコーダ（カムコーダ）にも搭載されるようになってきている。このデジタルフィーチャの使用に関する操作方法は、まずダイヤルスイッチあるいはタクトスイッチ等のデジタルフィーチャ選択手段により複数のフィーチャの中から一つを選択し、その後実行スイッチ等のデジタルフィーチャ実行手段により上記選択されたフィーチャを実行するというものである。その際撮影装置の使用者はＥＶＦ等の映像表示手段上に表示されている文字やアイコン等によって現在選択されているデジタルフィーチャの種類を確認し、それを実行することによってそのフィーチャがどのようなものであるかを確認することができる。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上記のような従来の撮影装置にあっては、実際に実行するまでは選択されたフィーチャがどのような効果を持つものなのかを認識することができず、その効果を確認するためには選択されたフィーチャのデジタル画像処理を実行させるという煩雑な操作が必要になるという問題点があった。
【０００７】
本発明は、上記のような問題点に着目してなされたもので、煩雑な操作を必要とせずに新たに選択したデジタル画像処理の確認を容易に行うことが可能な撮影装置を提供することを目的としている。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するため、本発明では撮影装置を次の（１）ないし（４）のとおりに構

成する。
（１）撮像手段からの映像信号をデジタルビデオ信号に変換し、該変換したデジタルビデオ信号に対して複数のデジタルフィーチャを選択的に行うデジタル信号処理手段と、
前記複数のデジタルフィーチャのうち１つのデジタルフィーチャを選択する選択手段と、
前記デジタルフィーチャの実行を指示する実行指示手段と、
前記選択手段及び前記実行指示手段からの信号に応じて前記デジタル信号処理手段の動作を制御する制御手段とを有し、
前記制御手段は前記デジタル信号処理手段に対して、前記選択手段によってデジタルフィーチャが選択されたときは、該選択されたデジタルフィーチャのデモを実行させて、デモ映像のビデオ信号を一時的に出力させ、前記実行指示手段によってデジタルフィーチャの実行が指示されたときは、前記選択手段で選択されているデジタルフィーチャを前記撮像手段で撮影中の映像に係るデジタルビデオ信号に対して実行させて、デジタルフィーチャ処理を施した記録可能なビデオ信号を出力させる撮影装置。
（２）前記選択手段により選択されたデジタルフィーチャのデモの実行時間を選択する実行時間選択手段を有している前記（１）記載の撮影装置。
（３）前記制御手段は、前記選択手段により選択されたデジタルフィーチャのデモの実行を、記録動作中は禁止する前記（１）記載の撮影装置。
（４）前記デジタルフィーチャのデモの実行を使用者が選択可能とする為のデモ実行選択手段を有し、該デモ実行選択手段による選択に応じて、前記制御手段は前記選択手段により選択されたデジタルフィーチャのデモの実行を制御する前記（１）記載の撮影装置。

【００１６】
【実施例】
（第１の実施例）
図１は本発明の第１の実施例の構成を示すブロック図である。同図において、１は被写体の光学的な信号ａを生成するレンズ、２はその光学信号ａを受け、これを電気信号ｂに変換するためのＣＣＤ（撮像手段）、３はこのＣＣＤ２からの電気信号（映像信号）ｂをデジタル信号に変換して処理し、輝度信号（Ｙ）と色信号（Ｃ）を生成するデジタル信号処理手段で、一つあるいは複数のデジタルフィーチャ（デジタル画像処理）を行う。４はそのＹとＣの信号を受けて所定のＶｉｄｅｏ信号（記録信号）を生成し、この信号の記録及び記録媒体からの再生を行い、またこの信号に文字情報を重畳するＶｉｄｅｏ信号処理手段（映像信号処理手段）で、その信号はＥＶＦ８及びＶｉｄｅｏ出力端子５に出力される。

【００１７】
５は上述のＶｉｄｅｏ出力端子、６はデジタルフィーチャの実行を禁止する禁示モードの設定が可能な操作入力手段１１、デジタルフィーチャ選択手段９、デジタルフィーチャ実行手段１０などからの信号を受け、それらに応じてデジタル信号処理手段３、Ｖｉｄｅｏ信号処理手段４、ＯＳＤ７、ＥＶＦ８などシステム全体を制御するシステム制御手段、７はこのシステム制御手段６からの文字情報ｆとＥＶＦ８からの同期信号ｈに応じてＶｉｄｅｏ信号処理手段４に重畳するための文字信号ｇを出力するＯＳＤ（文字情報発生手段）、８は上述のＥＶＦで、Ｖｉｄｅｏ信号処理手段４からのＶｉｄｅｏ信号を受けてそれを表示し、撮影中の被写体、現在選択されているデジタルフィーチャ等を使用者が確認するためのものである。

【００１８】
９は複数のデジタルフィーチャの中から一つを選択し、それに応じたアナログ直流信号ｄを生成する上記のデジタルフィーチャ選択手段、１０は現在選択されているデジタルフィーチャを実行するためのパルス信号を与える上記のデジタルフィーチャ実行手段、１１は使用者からの操作を受けて、この撮影装置全体（システム全体）のモードや動作などを決めるためのアナログ直流信号ｉを与える上記の操作入力手段、１２は選択されたデジタルフィーチャのデモ実行の時間を決定するデモ実行カウンタで、システム制御手段６によっ

てトリガされ、リセットされる。

【００１９】

１３は上記デジタルフィーチャ選択のためのアナログ信号ｄをデジタル信号に変換するＡ／Ｄコンバータ、１４は撮影装置全体のモードを決めるためのアナログ信号ｉをデジタル信号に変換するＡ／Ｄコンバータ、１５はデジタルフィーチャのデモ実行をしていることを表すためのデモ実行フラグで、システム制御手段６によってセット，リセットされる。

【００２０】

次に、本実施例の具体的な動作を図２のフローチャートに従って説明する。このフローチャートは、デジタルフィーチャのデモ実行に関するシステム制御手段６の動作手順を表しており、システム制御手段６はＳＴＡＲＴからＥＮＤまでの手順を充分短いある一定の周期で繰り返し実行している。また、本映像撮影装置が動作状態にある場合には、常に現在選択されているデジタルフィーチャの種類をＥＶＦ８上に表示している。

【００２１】

まず最初にシステム制御手段６は、ステップ２１においてデジタルフィーチャのデモ実行フラグ１５を参照することにより、デジタルフィーチャデモ実行中かどうかをチェックする。もし実行中ではなかった場合にはステップ２２においてＡ／Ｄコンバータ１３からの信号を参照し、選択されたデジタルフィーチャが変更されているかのチェックを行う。

【００２２】

上記デジタルフィーチャが変更されていなかった場合は、この時点でデジタルフィーチャデモ実行に関する処理を終了し、システム制御手段６は他の制御に移る。また変更されていることが検出されている場合には、ステップ２３においてＯＳＤ７に対して出力しているデジタルフィーチャの種類を表すアイコンまたは文字列の信号ｆを、新たに選択されたデジタルフィーチャに対応するアイコンまたは文字列に変更する。

【００２３】

次にステップ２４においてデジタルフィーチャ実行手段１０により、デジタル信号処理手段３に対して新たに選択されたデジタルフィーチャを実行するための信号を発生する。デジタル信号処理手段３は、この信号を受けて指定されたデジタルフィーチャに対応する演算処理を開始し、その結果生成されたＹ及びＣの信号をＶｉｄｅｏ信号処理手段４に出力する。

【００２４】

その後システム制御手段６はステップ２５において、デジタルフィーチャのデモ実行フラグ１５をセット（＝１）し、デモ実行カウンタ１２をリセット，トリガしてこの処理を終了する。このように、システム制御手段６がステップ２３から２５の一連の動作を行うことにより、デジタルフィーチャのデモ実行が開始されることとなる。

【００２５】

次に、デジタルフィーチャのデモ実行中の動作について説明する。図２のステップ図２１において、デジタルフィーチャのデモ実行フラグ１５を参照することによりデジタルフィーチャデモ実行中であることが検出されると、システム制御手段６はデモ実行カウンタ１２を参照し、ステップ２６においてこのカウンタ値ｃｎｔがあらかじめ決められた値Ｋになっているかをチェックする。この値Ｋは、デモ実行を行う時間を表す値である。もしこのカウンタ値がＫ以下であった場合はまだデモ実行中であると判断して、そのまま処理を抜ける。このとき、当然デジタル信号処理手段３に対してはデジタルフィーチャの実行を行うための信号の出力を継続している。

【００２６】

上記ステップ２６の判断において、カウンタ値がＫ以上になっていた場合には、デジタルフィーチャのデモ実行を終了するための処理を行う。すなわち、ステップ２７において、デジタル信号処理手段３に出力する信号をデジタルフィーチャを実行しないことを示す信号に切り換え、これに応じてデジタル信号処理手段３は指定されているデジタルフィーチャに対応する演算を停止し、デジタルフィーチャの施されていないＹ及びＣの信号に戻す。その後ステップ２８において、デモ実行カウンタ１２を停止し、デモ実行フラグ１５を

ＯＦＦすることによってデジタルフィーチャのデモ実行を終了する。

【００２７】

次に、上述の動作を使用者側から見た場合について説明する。図３はデジタルフィーチャのデモ実行を使用者側から見た場合の動作手順について示す図である。

【００２８】

まず、図３の（ａ）では、撮影装置はデジタルフィーチャの処理を施さない通常の画面を出力している。またデジタルフィーチャは“フェード”が選択されており、そのことが画面上に文字で表示されている。

【００２９】

このとき、図３の（ｂ）に示すように、使用者がデジタルフィーチャ選択手段９を操作することによって、その選択を“フェード”から“モザイク”に切り換えると、撮影装置は図３の（ｃ）に示すように、文字表示を“モザイク”に切り換えるとともに、新たに選択された“モザイク”処理を施した画面を一時的に出力する。

【００３０】

そして、この状態を数秒継続した後、図３の（ｄ）に示すように、撮影装置はデジタルフィーチャの処理を施さない通常画面に出力を切り換えることによって、デジタルフィーチャのデモ実行を終了する。当然この後も、文字表示は新たに選択された“モザイク”になっている。

【００３１】

このように、図１に示すような構成において、システム制御手段６が図２に示すような処理手順を行うことによって、図３に示すようなデジタルフィーチャのデモ実行を実現することができる。

【００３２】

そして、デジタルフィーチャ選択手段９により選択されたデジタルフィーチャが切り換わったときにその切り換わったデジタルフィーチャを一時的に実行するようにするか、あるいは切り換わったときでかつ禁止モードでないときにその切り換わったデジタルフィーチャを実行することで、煩雑な操作を必要とせずに新たに選択したデジタルフィーチャの確認を容易に行うことができる。

【００３３】

（第２の実施例）

図４は本発明の第２の実施例における動作を示すタイミングチャートであり、上記実施例と同様の構成で、撮影された映像信号を記録している場合にはデジタルフィーチャのデモ実行は行わないという、シテスム制御手段６の動作を示している。

【００３４】

図４において、信号ｊは図１に示す操作入力手段１１から出力される装置操作入力で、操作されたＫｅｙに対応する直流アナログ信号となってる。信号ｋは記録中を表すＲＥＣ信号、信号ｄはデジタルフィーチャ選択手段９により出力され、選択されたデジタルフィーチャを示す直流アナログ信号、信号ｌはシステム制御手段６からデジタル信号処理手段３に出力されるデジタルフィーチャ実行命令である。

【００３５】

まずＴ１のタイミングで、使用者が操作入力手段１１のＲＥＣボタンを押下することによって装置操作入力ｊの電圧がＲＥＣ信号ｋに対応する電圧となると、それをＡ／Ｄコンバータ１４を通じてシステム制御手段６が検出し、システム制御手段６はＴ３のタイミングでＲＥＣ信号を出力することによって記録を開始する。このとき、デジタルフィーチャは選択手段９からの信号ｄによって“フェード”が選択されているが、その実行はされておらず、デジタル信号処理手段３はデジタルフィーチャ処理の施されていない通常の映像信号を出力している。

【００３６】

そして、上記記録中に使用者がデジタルフィーチャ選択手段９を操作することによって、信号ｄの電圧が切り換わって新たに“モザイク”が選択された場合、これに応じてシステ

ム制御手段６はデジタル信号処理手段３に出力するデジタルフィーチャ選択命令を“モザイク”に切り換え、また同時に画面上の文字表示もこれに切り換える。しかし、この場合は記録中であるので、デジタル信号処理手段３に対してデジタルフィーチャ実行命令は出力しない。すなわち、デジタルィーチャのデモ実行はこの場合には行わない。

【００３７】

その後、再び操作入力手段１１のＲＥＣボタンが押下されることによって装置操作入力ｊの電圧がＲＥＣ信号ｋに対応する電圧となると、それをＡ／Ｄコンバータ１４を通じてシステム制御手段６が検出し、Ｔ４のタイミングで記録を終了する。次にＴ６のタイミングでデジタルフィーチャ選択手段９が操作され、選択されたデジタルフィーチャが“モザイク”からストロボ”に切り換わると、この場合は記録中ではないので、システム制御手段６はデジタルフィーチャのデモ実行を行うための一連の処理を行う。

【００３８】

このように、図４のタイミングチャートによって表されるような処理をシステム制御手段６が行うことによって、記録中にはデジタルフィーチャのデモ実行を行わないようすることができる。

【００３９】

（実施例３）

図５は上記（第１の実施例）におけるデジタルフィーチャのデモ実行をさらに拡張した本発明の第３の実施例の構成を示すブロック図である。同図において、１６はデモ実行をする／しないを使用者が選択し、それに応じた信号を出力するデモ実行選択手段、１７はデモ実行の実行時間を使用者が選択し、それに応じた電圧値を出力するデモ実行時間選択手段、１８はその電圧値をデジタル値に変換するＡ／Ｄコンバータである。

【００４０】

上記構成において、システム制御手段６はデモ実行選択手段１６からの入力に応じて、前述したデモ実行を行うための一連の処理を行う／行わないを切り換える。また、デモ実行時間選択手段１７からの入力をＡ／Ｄコンバータ１８を通じて検出し、その値に応じて、図２に示すステップ２６の手順におけるＫの値を変化させることにより、デジタルフィーチャのデモ実行時間を切り換える。

【００４１】

このような構成としても、前述の各実施例と同様の作用効果を得ることができ、煩雑な操作、誤操作を行うことなく、選択したデジタル画像処理の確認を容易に行うことができる。

【００４２】

また、詳細は周知であるので省略するが、前述の各実施例においてデジタルフィーチャ選択手段９及びデジタルフィーチャ実行手段１０を視線入力によるものとし、図５の構成中に組み込むことによって、より発展した快適な高い操作性を得ることが可能となる。

【００４３】

【発明の効果】

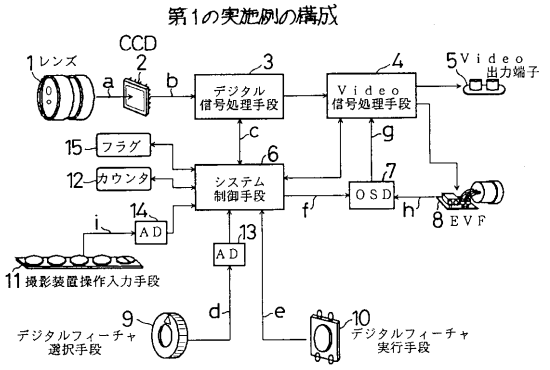
以上説明したように、本発明によれば、撮像手段からの映像信号に対して選択的にデジタル画像処理を行うデジタル信号処理手段を備え、選択手段により選択されるデジタル画像処理が切り換わった場合、システム制御手段によりその切り換わったデジタル画像処理を一時的に実行させ、その後デジタル画像処理の実行を指示する指示手段により正式な実行指示がされたときに、システム制御手段により現在選択中のデジタル画像処理を撮影した映像信号に対して実行させるようにしたため、煩雑な操作を必要とせずに新たに選択したデジタル画像処理の確認を容易に行うことができ、かつ確実に所望のデジタル画像処理を実行できるという効果がある。

【００４４】

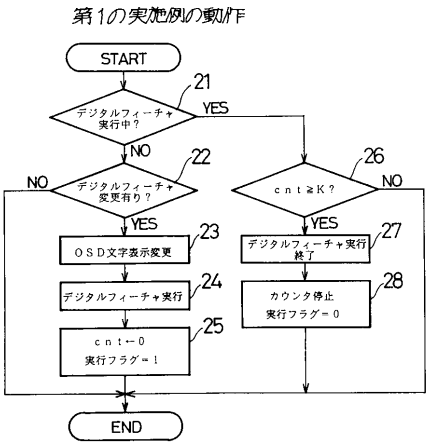
また、選択されたデジタル画像処理を実行するかしないかを状態に応じて選択できるようにし、実行する場合にその実行時間を設定できるようにすることで、より柔軟性のある操作性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】
【図１】　本発明の第１の実施例の構成を示すブロック図
【図２】　第１の実施例の動作を示すフローチャート
【図３】　第１の実施例の動作状態を示す説明図
【図４】　本発明の第２の実施例の動作を示すタイミングチャート
【図５】　本発明の第３の実施例の構成を示すブロック図
【符号の説明】
１　レンズ
２　ＣＣＤ（撮像手段）
３　デジタル信号処理手段
４　Ｖｉｄｅｏ信号処理手段（映像信号処理手段）
５　Ｖｉｄｅｏ出力端子
６　システム制御手段
７　ＯＳＤ（文字表示手段）
８　ＥＶＦ
９　デジタルフィーチャ選択手段
１０　デジタルフィーチャ実行手段
１１　操作入力手段
１２　デモ実行カウンタ
１５　デモ実行フラグ
１６　デモ実行選択手段
１７　デモ実行時間選択手段

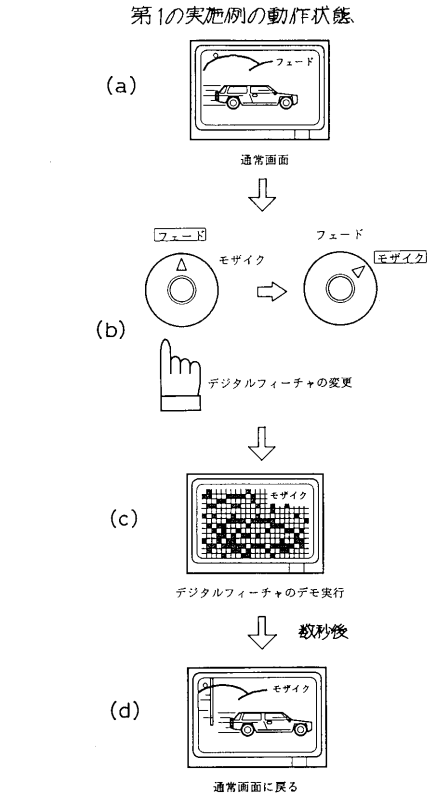
【図１】



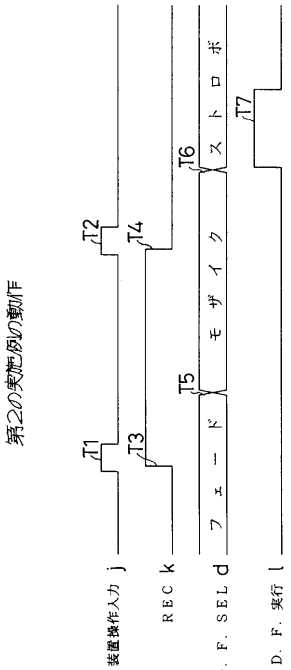
【図２】



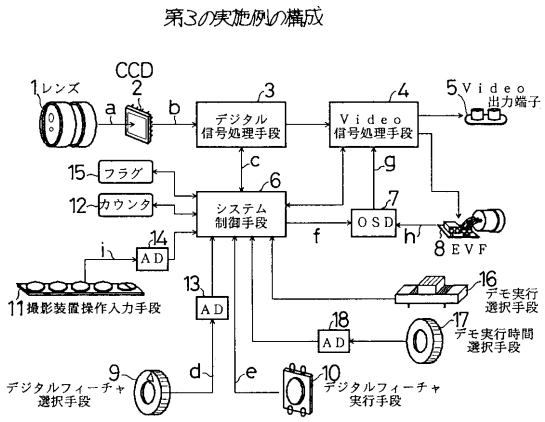
【図３】


第1の実施例の動作状態
(a)
フェード
通常画面
フェード
モザイク
フェード
モザイク
(b)
デジタルフィーチャの変更
(c)
モザイク
デジタルフィーチャのデモ実行
数秒後
(d)
モザイク
通常画面に戻る

【図４】


第2の実施例の動作
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
フェード
モザイク
ストロボ
装置操作入力 j
REC k
D. F. SEL d
D. F. 実行 l

【図５】


第3の実施例の構成
1 レンズ
CCD 2
a
b
デジタル信号処理手段 3
Video 信号処理手段 4
5 Video 出力端子
15 フラグ
12 カウンタ
c
g
システム制御手段 6
OSD 7
f
h
8 EVF
i
AD 14
11 撮影装置操作入力手段
13 AD
16 デモ実行選択手段
18 AD
17 デモ実行時間選択手段
9 デジタルフィーチャ選択手段
d
e
10 デジタルフィーチャ実行手段

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０５－１１０９１２（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０３０７９２（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－２４２４７５（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０５６３１２（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－３３３００６（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２７６４２０（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０７２３７６（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１０３２６３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04N 5/222 - 5/257