

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4378278号
(P4378278)

(45) 発行日 平成21年12月2日 (2009. 12. 2)

(24) 登録日 平成21年9月18日 (2009. 9. 18)

(51) Int. Cl.

F 1

H O 4 N 5/232 (2006. 01)

H O 4 N 5/232 Z

H O 4 N 5/225 (2006. 01)

H O 4 N 5/225 A

G O 3 B 13/02 (2006. 01)

H O 4 N 5/225 B

G O 3 B 17/20 (2006. 01)

G O 3 B 13/02

H O 4 N 101/00 (2006. 01)

G O 3 B 17/20

請求項の数 3 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-381606 (P2004-381606)
 (22) 出願日 平成16年12月28日 (2004. 12. 28)
 (65) 公開番号 特開2006-191170 (P2006-191170A)
 (43) 公開日 平成18年7月20日 (2006. 7. 20)
 審査請求日 平成19年12月5日 (2007. 12. 5)

(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 100090273
 弁理士 國分 孝悦
 (72) 発明者 飯島 龍之介
 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

審査官 榎 一

(56) 参考文献 特開平09-261514 (JP, A)

特開平03-035230 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の静止画を連続的に撮影する連写モードと、1つの静止画を撮影する単写モードとを有する撮像装置であって、

被写体の画像信号を生成する撮像手段と、

擬似シャッター幕に対応する擬似シャッター幕信号を生成する擬似シャッター幕生成手段と、

前記画像信号と前記擬似シャッター幕信号との合成比率に従って、前記画像信号と前記擬似シャッター幕信号とを合成する画像合成手段と、

前記画像信号及び前記擬似シャッター幕信号を表示する表示手段とを有し、

前記撮像装置の撮影モードが前記連写モードである場合は、残りの撮影可能枚数が少なくなっていることを視覚的に示すために、前記合成比率と、前記擬似シャッター幕の色とを残りの撮影可能枚数に従って変更することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記撮像装置の撮影モードが前記連写モード又は前記単写モードに変更された場合、前記擬似シャッター幕生成手段は、前記擬似シャッター幕の色を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記撮像装置は、デジタルカメラであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、静止画を連続撮影することができる撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

最近のデジタルカメラシステムでは、撮影者に静止画撮影のレリーズボタンの押下時に、銀塩カメラのように擬似シャッター幕を表示すると同時にメカニカルなシャッター音も出力し、撮影者に静止画撮影を実感できるようにしているものが多くなってきている（例えば、特許文献1を参照）。 10

【0003】

また、単に静止画撮影をするだけでなく、連続して静止画撮影可能な連写機能や、自動的に露出を「+」方向、または「-」方向に振って撮影を行うAEB(オートエクスポージャーブラケット)機能などの多彩な機能を備えているものが最近は増えてきている。

【0004】

また、連写時には単写時の擬似シャッター幕効果をそのまま利用しているものや、連写の1枚目のみ擬似シャッター幕の合成を行い、2枚目以降では擬似シャッター幕を表示しないものなどがある。

【0005】

【特許文献1】特開2000-184240号公報 20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した擬似シャッター幕による効果は、単写時にはどの瞬間に静止画撮影がなされたかを撮影者が認識でき非常に有効であるが、連写静止画撮影時には擬似シャッター幕は、撮影が行われる度に開閉するため、液晶モニター上に表示されている被写体を遮ってしまい、撮影者は連写撮影中の動く被写体を追いかけて撮影する場合などでは、擬似シャッター幕が邪魔になって被写体を認識しにくいといった課題があった。

【0007】

特に、ここ最近では連写の高速化が進んでおり、1秒間に撮影可能な静止画枚数が多くなってきている。したがって、1秒間に撮影可能な静止画枚数が多くなればなるほど、液晶モニター上に表示されている被写体が擬似シャッター幕により覆われてしまうことになる。このため、高速で連写撮影を行うと、作業者が被写体を認識できない時間が増えるため、高速連写静止画撮影での被写体の視認性は格段に損なわれてしまうことになる。 30

【0008】

上述のような不都合を回避するために、連写時の1枚目のみ、擬似シャッター幕を液晶モニター上に表示するものもあるが、このようにすると、どの時点で連写撮影が終わったかを撮影者が認識し難く、これにより、「連写撮影における最後の大事なシーンを撮影することができなかった」、といった不都合が発生する可能性があった。

【0009】

そこで、本発明は、静止画の連続撮影が行われていることを撮影者に認識させるとともに、高速連写時に疑似シャッター幕が邪魔にならないようにすることを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明に係る撮像装置は、複数の静止画を連続的に撮影する連写モードと、1つの静止画を撮影する単写モードとを有する撮像装置であって、被写体の画像信号を生成する撮像手段と、擬似シャッター幕に対応する擬似シャッター幕信号を生成する擬似シャッター幕生成手段と、前記画像信号と前記擬似シャッター幕信号との合成比率に従って、前記画像信号と前記擬似シャッター幕信号とを合成する画像合成手段と、前記画像信号及び前記擬似シャッター幕信号を表示する表示手段とを有し、前記撮像装置の撮影モードが前記連写 50

モードである場合は、残りの撮影可能枚数が少なくなっていることを視覚的に示すために、前記合成比率と、前記擬似シャッター幕の色とを残りの撮影可能枚数に従って変更することを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、静止画の連続撮影が行われていることを撮影者に認識させるとともに、高速連写時に疑似シャッター幕が邪魔にならないようにすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

(第1の実施の形態)

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。

図1は本実施の形態のデジタルカメラ（撮像装置）の構成例を示すブロック図である。図1において、1はピント合わせるためのフォーカスレンズである。フォーカスレンズ1を通過した光はCCD2の撮像面上に結像されて、電気信号に光電変換される。

【0016】

このCCD2の撮像面上で光電変換された信号は基準クロックによって読み出され、CDS・AGC3でサンプル／ホールドされると同時に、システムコントローラ12の制御より最適なゲインにコントロールされ、次に、A/D変換器4で基準クロックに同期したデジタル信号に変換される。

【0017】

A/D変換器4においてデジタル信号に変換された画像信号P1は、次に、カメラ信号処理回路5に送られる。カメラ信号処理回路5に与えられた画像信号P1は様々な信号処理が施され、画像データP2が生成される。

【0018】

カメラ信号処理回路5で生成された画像データP2は、メモリコントローラ6によりフレームメモリ7に一時的に保持される。後に別途説明するが、カメラ信号処理回路5には合成回路5a及び擬似シャッター幕生成回路5b（図4を参照）が内蔵され、フレームメモリ7から読み出された画像データP2と、擬似シャッター幕生成回路5bで生成された擬似シャッター幕信号P3とが合成回路5aにより合成される。

【0019】

液晶ドライバ8は、カメラ信号処理回路5から出力される撮影画像データP4を液晶パネル9に表示するための信号に変換し、液晶パネル9に撮像画像として表示する。圧縮回路10は、カメラ信号処理回路5から出力される静止画像データや動画データシステムコントローラ12から指示される圧縮率で圧縮して圧縮画像データP5を生成し、これをメモリカード11に記録する。

【0020】

静止画／動画切り換えスイッチ13は、被写体を撮影する際に静止画像として撮影するか、または動画として撮影するかを決定するための手段として設けられているものである。静止画リリーススイッチ14は、静止画を撮影する時に、静止画の取り込むタイミングをシステムコントローラ12に知らせるための入力手段である。システムコントローラ12は、デジタルスチルカメラ全体動作を制御するための制御手段である。単写／連写／AEB切り換えスイッチ15は、静止画撮影時の単写／連写の切り替えと、明るさのパラメータを適正露光からオーバー（+）／アンダー（-）に振って、連続撮影するためのAEB（オートエクスポージャーブラケット）を切り換えるためのスイッチである。

【0021】

次に、図2のフローチャートを参照しながら本実施の形態のデジタルカメラの動作手順を説明する。なお、本実施の形態において、「連写モード」がリリーススイッチを押し続けている間、複数コマの静止画を連続的に撮影する処理を行う撮影モードであり、「単写」がリリーススイッチを押すごとに、1コマの静止画を撮影する処理を行う撮影モードであり、「AEB連写」が露出の条件を自動的に替えながら複数コマの静止画（例えば、3

10

20

30

40

50

コマの静止画)を連続的に撮影する処理を行う撮影モードである。

【0022】

電源が投入されると、本実施の形態のシステムコントローラ12はステップS201から処理が始まる。本実施の形態においては、デジタルカメラに電源が投入されている間は、これらのステップS201～ステップS218までの処理は一定周期で繰り返し行われる。

【0023】

ステップS201で動作が開始されると、次に、ステップS202に進み、静止画処理中か否かの判定を行う。この判定の結果、静止画撮影処理中でないときはステップS203に進み、静止画撮影モードか否かの判定を行う。この判定の結果、静止画撮影モードでないときはステップS218に進み、今回の処理を終了する。

10

【0024】

一方、ステップS203の判定の結果、静止画撮影モードと判定された場合は、ステップS204に進み、連写静止画撮影モードか単写モードかの判定を行う。この判定は、単写／連写／AEB切り換えスイッチ15からの入力により行う。

【0025】

ステップS204で単写モードと判定された場合はステップS208に進み、リリーススイッチ14が押下されたか否かの判定を行う。ステップS208の判定の結果、リリーススイッチ14が押下されていなければ、ステップS218に進み、今回の処理を終了する。

20

【0026】

一方、ステップS208の判定の結果、リリーススイッチ14が押下されていれば、ステップS209に進み、単写用の擬似シャッター幕の色及び輝度の設定を行う。次に、ステップS210に進み、単写の静止画撮影処理をスタートさせる。次に、ステップS218に進み、今回の処理を終了する。

【0027】

一方、ステップS204の判定の結果、連写静止画撮影モードと判定された場合は、ステップS205に進み、リリーススイッチ14が押下されたか否かの判定を行う。ステップS205の判定の結果、リリーススイッチ14が押下されていなければ、ステップS218に進み、今回の処理を終了する。

30

【0028】

また、ステップS205の判定の結果、リリーススイッチ14が押下されていれば、ステップS206に進み、連写用擬似シャッター幕の設定を行う。そして、ステップS207に進み、連写静止画撮影処理をスタートさせ、ステップS218に進み、今回の処理を終了する。

【0029】

一方、ステップS202の判定の結果、静止画撮影処理中と判定された場合はステップS211に進み、連写静止画撮影モードか単写モードかの判定を行う。この判定は、単写／連写／AEB切り換えスイッチ15からの入力に基いて行う。

【0030】

ステップS211の判定の結果、単写モードと判定された場合は、ステップS215に進み、擬似シャッター幕が画面上部及び下部から徐々に画面を覆い、画面全体を覆った後はその逆の処理を行うようにする位置演算を行い、後述するカメラ信号処理回路5内の合成回路5aに領域情報を伝達する。次に、ステップS216に進み、単写処理を行う。その後、ステップS218に進み、今回の処理を終了する。

40

【0031】

また、ステップS211の判定の結果、連写静止画撮影モードと判定された場合はステップS212に進み、リリーススイッチ14が押下されているか否かの判定を行う。この判定の結果、リリーススイッチ14が押下されていなければ、撮影者により連写静止画撮影が終了されたと判定してステップS217に進み、連写静止画撮影処理の終了処理を行

50

い、その後ステップS 2 1 8に進み、今回の処理を終了する。

【0 0 3 2】

一方、ステップS 2 1 2の判定の結果、リリーススイッチ1 4が押下されていれば、連写静止画撮影は継続されていると判定してステップS 2 1 3に進み、擬似シャッター幕が画面上部及び下部から徐々に画面を覆い、画面全体を覆った後はその逆の処理を行うように位置演算を行い、後述するカメラ信号処理回路5内の合成回路5 aに領域情報を伝達する。次に、ステップS 2 1 4に進み、連写静止画撮影処理を行い、その後ステップS 2 1 8に進み、今回の処理を終了する。

【0 0 3 3】

以上説明したように、本実施の形態のデジタルカメラによれば、連写静止画撮影時には擬似シャッター幕を連写静止画用の半透明に設定し、連写静止画撮影時における被写体認識度を格段に上げるとともに、連写静止画撮影が行われていることを文字表示でなく、視覚的に認識できるように制御することができる。

【0 0 3 4】

これにより、連写撮影の速度に応じた状態で擬似シャッター幕を画像表示上に表示することが可能となり、高速連写静止画撮影での被写体の視認性を大幅に向上させることができる。

【0 0 3 5】

また、単写時には擬似シャッター幕を黒1 0 0 %に設定することにより、通常のシャッター幕効果を演出することができる。このように、デジタルカメラ内部の状態、すなわち、連写/単写の切り換え状態に応じて、擬似シャッター幕の色、輝度を可変することで、撮影者に被写体を認識しやすい擬似シャッター幕効果を提供することができる。

【0 0 3 6】

(第2の実施の形態)

次に、A E B連写時のシステムコントローラ1 2で行われる処理について、図3のA E B連写動作を表すフローチャートを元に説明する。

電源が投入されると、ステップS 3 0 1からシステムコントローラ1 2の処理が開始される。デジタルカメラに電源が投入されている間は、これらのステップS 3 0 1～ステップS 3 1 8までの処理は一定周期で繰り返し行われる。

【0 0 3 7】

ステップS 3 0 1で処理が開始されると、次に、ステップS 3 0 2に進み、A E B連写静止画処理中か否かの判定を行う。この判定の結果、A E B連写処理中でないときはステップS 3 0 3に進み、静止画撮影モードか否かの判定を行う。この判定の結果、静止画撮影モードでないときはステップS 3 1 8に進み、今回の処理を終了する。

【0 0 3 8】

また、ステップS 3 0 3の判定の結果、静止画撮影モードと判定された場合は、ステップS 3 0 4に進み、単写/連写/A E B切り換えスイッチ1 5からの入力によりA E B連写モードか否かの判定を行う。ステップS 3 0 4の判定の結果、A E B連写モードと判定された場合はステップS 3 0 5に進み、リリーススイッチ1 4が押下されたか否かの判定を行う。ステップS 3 0 5の判定の結果、リリーススイッチ1 4が押下されていなければ、ステップS 3 1 8に進み、今回の処理を終了する。

【0 0 3 9】

また、ステップS 3 0 5でリリーススイッチ1 4が押下されていれば、ステップS 3 0 6に進み、A E B連写処理をスタートさせる。その後、ステップS 3 1 8に進み、今回の処理を終了する。また、ステップS 3 0 4でA E B連写モードでないと判定された場合にもステップS 3 1 8に進み、今回の処理を終了する。

【0 0 4 0】

一方、ステップS 3 0 2の判定の結果、静止画撮影処理中と判定された場合の説明を行う。ステップS 3 0 2の判定の結果、A E B連写処理中と判定された場合はステップS 3 0 7に進み、A E B静止画撮影1枚目の撮影かどうか否かの判定を行う。この判定の結果

、1枚目の撮影と判定された場合は、ステップS308に進み、AEB1枚目用擬似シャッター幕の色、輝度の設定を行う。

【0041】

次に、ステップS309に進み、擬似シャッター幕が画面上部及び下部から徐々に画面を覆い、画面全体を覆った後はその逆の処理を行うように位置演算を行い、後述するカメラ信号処理回路5内の合成回路5aに領域情報を伝達する。次に、ステップS310に進み、AEB連写1枚目静止画撮影処理を行う。その後ステップS318に進み、今回の処理を終了する。

【0042】

また、ステップS307の判定の結果、1枚目の撮影でないと判定された場合はステップS311に進み、AEB連写2枚目の撮影かどうか否かの判定を行う。この判定の結果、2枚目の撮影と判定された場合は、ステップS312に進み、AEB2枚目用擬似シャッター幕の色、輝度の設定を行う。次に、ステップS313に進み、擬似シャッター幕が画面上部及び下部から徐々に画面を覆い、画面全体を覆った後はその逆の処理を行うように位置演算を行い、後述するカメラ信号処理回路5内の合成回路5aに領域情報を伝達する。次に、ステップS314に進み、AEB連写2枚目静止画撮影処理を行う。その後ステップS318に進み、今回の処理を終了する。

【0043】

また、ステップS311で2枚目の撮影でないと判定された場合はステップS315に進み、AEB3枚目用擬似シャッター幕の色、輝度の設定を行う。次に、ステップS316に進み、擬似シャッター幕が画面上部及び下部から徐々に画面を覆い、画面全体を覆った後はその逆の処理を行うように位置演算を行い、後述するカメラ信号処理回路5内の合成回路5aに領域情報を伝達する。次に、ステップS317に進み、AEB連写3枚目静止画撮影処理を行う。その後ステップS318に進み、今回の処理を終了する。

なお、本実施の形態では、AEB連写がオーバー、標準、アンダーの3枚連写について説明したが、もっと補正を細かくし、AEB連写枚数が3枚以上であってもよい。

【0044】

以上説明したように、AEB連写においても、AEB1枚目、AEB2枚目、AEB3枚目の擬似シャッター幕の色及び輝度設定をAEB明るさ補正の量に応じて、黒、グレー、白など、撮影者にイメージ的にわかりやすい擬似シャッター幕を設定することができる。

【0045】

次に、カメラ信号処理回路5の詳細を図4に示す。図4に示したように、本実施の形態のカメラ信号処理回路5には擬似シャッター幕生成回路5b及び合成回路5aが内蔵されている。カメラ信号処理回路5で信号処理された画像データP2はフレームメモリ7にいったん蓄えられ、メモリコントローラ6を介して再びカメラ信号処理回路5に戻される。

【0046】

この画像データP2と擬似シャッター幕生成回路5bから出力される擬似シャッター幕信号P3は合成回路5a内で合成され、液晶ドライバ8へと出力される。このとき、システムコントローラ12は合成回路5aへ合成領域の指示及び合成比率の情報を与え、擬似シャッター幕生成回路5bへは色、輝度情報を与えることにより、輝度、色、合成比率、合成領域の可変が可能となる。

【0047】

これにより、デジタルカメラの内部状態によって、擬似シャッター幕の色、輝度及び合成比率を可変することにより、被写体の動作を撮影者に視覚的に認識させることが可能となる。例えば、連写撮影時には擬似シャッター幕と撮影画像との合成比率を50:50にすることにより、連写静止画撮影時に被写体を認識し難くなるといった課題を解決することができる。特に、ここ最近では連写の高速化が進んでおり、1秒間に撮影可能な静止画枚数が多ければ多いほど、擬似シャッター幕に覆われて被写体を認識できない時間が増えるため、高速連写静止画撮影での被写体の認識性は格段に損なわれてしまう、といった課

10

20

30

40

50

題を解決することができる。

【0048】

また、高速連写時においても1枚の撮影ごとに擬似シャッター幕を生成するので、どの時点で連写撮影が終わったかのを撮影者が容易に把握することができ、高速連写静止画撮影において最後の大事なシーンが撮れていなかった、といった不都合を防止することができる。

【0049】

また、AEB連写時には明るさ補正に応じて、擬似シャッター幕を白、グレー、黒などに変えるようにしたことにより、AEB連写が行われていることが撮影者に視覚的に認識できる。

10

【0050】

図5に、液晶パネル9に表示される擬似シャッター幕表示の一例を示す。

この画面において、擬似シャッター幕51、52が掛かっているA領域では撮影画像53と擬似シャッター幕51、52とはシステムコントローラ12の指示した合成比率にて合成されて出力される。また、擬似シャッター幕51、52の掛かっていないB領域では撮影画像53が100%出力されるように合成される。合成回路5aにおいては、前述のような比率で擬似シャッター幕51、52と撮影画像53とが合成されるように動作する。

【0051】

本実施の形態においては、単写と連写における擬似シャッター幕の制御、及びAEB連写について具体的に説明したが、連写中においては、撮影済み枚数が撮影可能枚数に近づいてきたような場合は、液晶パネル9に表示する擬似シャッター幕51、52の色、輝度、合成比率を変えるなどして、キャラクタ表示ではなく擬似シャッター幕51、52の表示状態の変化を利用して、残りの撮影可能枚数が少なくなっていることを撮影者に視覚的に認識させるように制御してもよい。

20

【0052】

このようにすることにより、連写時に撮影可能な残り枚数が少なくなった場合に、擬似シャッター幕の色や輝度を変化させて、撮影者に連写終了に近づいていることを視覚的に認識させることができる。

【0053】

以上、説明したように、前記第1及び第2の実施の形態の撮像装置によれば、高速連写時においても1枚の撮影ごとに擬似シャッター幕を生成するので、どの時点で連写撮影が終わったかのを撮影者が容易に把握することができ、高速連写において最後の大事なシーンが撮れていなかった、といった不都合を防止することができる。

30

【0054】

また、AEB連写時には明るさ補正に応じて、擬似シャッター幕を白、グレー、黒などに変えるようにしたので、AEB連写が行われていることが撮影者に視覚的に認識させることができる。

【0055】

なお、上述した実施の形態においては、デジタルカメラについて説明したが、本発明の撮像装置は、デジタルカメラに限らず、デジタルビデオカメラ、カメラ付き携帯電話等の装置を含むものである。

40

【0056】

(本発明に係る他の実施の形態)

上述した本発明の実施の形態における撮像装置を構成する各手段、並びに撮像装置の制御方法の各ステップは、コンピュータのRAMやROMなどに記憶されたプログラムが動作することによって実現できる。このプログラム及び上記プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体は本発明に含まれる。

【0057】

また、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記録媒体等とし

50

ての実施の形態も可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0058】

なお、本発明は、前述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラム（実施の形態では、図2及び図3に示すフローチャートに対応したプログラム）を、システムあるいは装置に直接、あるいは遠隔から供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータが前記供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。

【0059】

したがって、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、前記コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0060】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリター（interpreter）により実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

【0061】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）などがある。

【0062】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、前記ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。

【0063】

また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

【0064】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0065】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施の形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施の形態の機能が実現され得る。

【0066】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施の形態の機能が実現される。

【図面の簡単な説明】

【0067】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明の実施の形態を示し、デジタルカメラの要部構成例を示すブロック図である。

【図 2】実施の形態におけるシステムコントローラの連写単写の動作を表すフローチャートである。

【図 3】A E B連写動作を表すフローチャートである。

【図 4】擬似シャッター幕生成回路及び合成回路を説明するブロック図である。

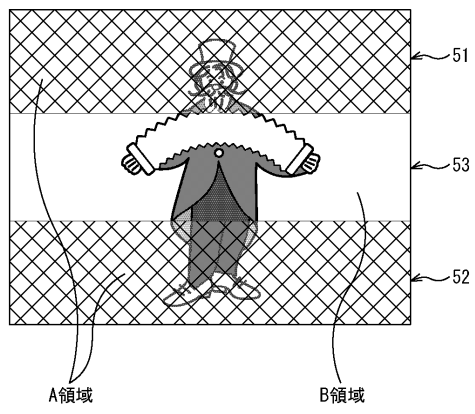
【図 5】液晶モニター上の擬似シャッター幕の表示例を示す図である。

【符号の説明】

【0068】

- | | | |
|-----|---------------------|----|
| 1 | フォーカスレンズ | 10 |
| 2 | CCD | |
| 3 | CDS・AGC | |
| 4 | A/D変換器 | |
| 5 | カメラ信号処理回路 | |
| 5 a | 合成回路 | |
| 5 b | 擬似シャッター幕生成回路 | |
| 6 | メモリコントローラ | |
| 7 | フレームメモリ | |
| 8 | 液晶ドライバ | |
| 9 | 液晶パネル | 20 |
| 10 | 圧縮回路 | |
| 11 | メモリカード | |
| 12 | システムコントローラ | |
| 13 | 静止画／動画切り換えスイッチ | |
| 14 | 静止画リリーススイッチ | |
| 15 | 単写／連写／A E B切り換えスイッチ | |

【図 5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

H 0 4 N 101:00

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 N 5 / 2 3 2

G 0 3 B 1 3 / 0 2

G 0 3 B 1 7 / 2 0

H 0 4 N 5 / 2 2 5

H 0 4 N 1 0 1 / 0 0