

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4217633号
(P4217633)

(45) 発行日 平成21年2月4日(2009.2.4)

(24) 登録日 平成20年11月14日(2008.11.14)

(51) Int. Cl.	F 1
HO 4 N 5/225 (2006.01)	HO 4 N 5/225 F
HO 4 N 5/232 (2006.01)	HO 4 N 5/232 Z
HO 4 N 5/907 (2006.01)	HO 4 N 5/907 B
HO 4 N 5/91 (2006.01)	HO 4 N 5/91 J
HO 4 N 101/00 (2006.01)	HO 4 N 101:00

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-20768 (P2004-20768)
 (22) 出願日 平成16年1月29日(2004.1.29)
 (62) 分割の表示 特願平11-247856の分割
 原出願日 平成11年9月1日(1999.9.1)
 (65) 公開番号 特開2004-159368 (P2004-159368A)
 (43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)
 審査請求日 平成18年6月6日(2006.6.6)

(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4番2号
 (72) 発明者 寺根 明夫
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス株式会社内
 (72) 発明者 樋口 達治
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス株式会社内

審査官 鈴木 明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、
 上記撮像手段によって得られた画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と、
 上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、
画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、
 上記一時記憶手段に記憶された画像データを前記画像表示手段に表示するために当該画像
 データに簡易的な画像処理を施す画像処理手段と、
 レックビューにおいて、上記画像処理手段によって簡易的な画像処理が施された簡易画像
 を最初に表示し、続いて当該簡易画像よりも表示品質の高い画像である通常画像を上記画
 像表示手段に表示するよう制御を行う制御手段と、
上記簡易画像を上記画像表示手段に表示する時間である簡易表示時間と上記通常画像を上
 記画像表示手段に表示する時間である通常表示時間をそれぞれ設定する設定手段と、を備
 えた

ことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】

上記通常画像は、上記記録手段によって記録媒体に記録された画像データが記録媒体か
 ら読み出されて表示用に処理された画像である

を備えたことを特徴とする請求項1記載の電子カメラ。

【請求項3】

上記簡易表示時間は、デフォルト値として、上記記録手段による記憶媒体への記録処理時間より長くなるように設定される

ことを特徴とする請求項1記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は電子カメラに関する。

【背景技術】

【0002】

電子カメラは、銀塩カメラとは異なり、撮影したその場で画像を確認できるという特徴がある。このような特徴を生かし、撮影終了後に自動的にLCD等に撮影画像を表示する機能（レックビュー機能）を備えた電子カメラも提案されている。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

レックビュー機能は、撮影した画像を自動的に表示することを目的としたものである。簡易表示だけでは画像データのメモリカードへの記録の必要性を十分に判断できない場合がある。本発明は上記従来課題に対してなされたものであり、レックビュー機能を備えた電子カメラにおいて、メモリカードへの記録の必要性を判断することが可能な電子カメラを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明に係る電子カメラは、被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、上記撮像手段によって得られた画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と、上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、上記一時記憶手段に記憶された画像データを前記画像表示手段に表示するために当該画像データに簡易的な画像処理を施す画像処理手段と、

レックビューにおいて、上記画像処理手段によって簡易的な画像処理が施された簡易画像を最初に表示し、続いて当該簡易画像よりも表示品質の高い画像である通常画像を上記画像表示手段に表示するよう制御を行う制御手段と、

30

上記簡易画像を上記画像表示手段に表示する時間である簡易表示時間と上記通常画像を上記画像表示手段に表示する時間である通常表示時間をそれぞれ設定する設定手段と、を備えた

ことを特徴とする。

【0005】

また、本発明に係る上記電子カメラは、上記通常画像は、上記記録手段によって記録媒体に記録された画像データが記録媒体から読み出されて表示用に処理された画像であることを特徴とする。

【0006】

40

また、本発明に係る上記電子カメラは、上記簡易表示時間は、デフォルト値として、上記記録手段による記憶媒体への記録処理時間より長くなるように設定されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、簡易表示の表示時間と通常表示の表示時間を任意に変更することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は、本実施形態に係る電子

50

カメラの構成例を示したブロック図である。

【0009】

撮像部の基本的な構成は、通常の電子カメラと同様であり、レンズ部11、CCD等の光電変換素子からなる撮像素子12、撮像回路13及びA/D変換回路14から構成されている。すなわち、レンズ部11によって結像された被写体像を撮像素子12によって光電変換し、光電変換された画像信号を撮像回路13を介してA/D変換回路14に入力することにより、デジタル変換された画像信号が得られるように構成されている。

【0010】

システムコントローラ(シスコン)15は、電子カメラの各部を制御するものであり、ホワイトバランス処理やマトリックス演算等を行う画像処理機能や、画像データの圧縮や伸長を行う圧縮伸長機能を有している。

10

【0011】

バッファメモリ16は、撮像部によって得られた画像データ等を一時的に記憶するものである。また、このバッファメモリ16は、ホワイトバランス処理等の画像処理の作業領域としても用いられる。さらに、このバッファメモリ16は、画像データの圧縮伸長処理や画像を表示する際の間引き処理等の作業領域としても用いられる。

【0012】

メモリアンターフェース17は、カードスロット18に挿入された着脱メモリ(メモリカード)19との間で情報の送受を行うためのインターフェースであり、このメモリアンターフェース17を介して、着脱メモリ19への画像情報の書き込みや、着脱メモリ19からの画像情報の読み出しが行われる。

20

【0013】

ビデオメモリ20は、表示用データを保持するものである。ビデオメモリ20に保持された表示用データはビデオ変換回路21に送られ、このビデオ変換回路21により画像表示LCD22に画像表示を行うための所定の処理が施されるようになっていく。画像表示LCD22では、レックビューに際して、例えば変換を直線で近似するといった簡易的な画像処理を施した簡易表示が行われるようになっていく。また、ビデオ変換回路21からの出力信号は、ビデオアウト端子23を介して外部機器に送出できるようになっている。

【0014】

外部インターフェース24は、外部入出力端子25を介して外部機器との間で通信を行うためのインターフェースであり、この外部インターフェース24により、パーソナルコンピュータ等の外部機器との間で画像情報等の各種情報の送受を行うことができる。

30

【0015】

操作部26は、電子カメラに各種の指示を与えるものであり、リリーススイッチ26a、各種モードを選択するモード選択スイッチ26b、レックビューをするかしないかを予め選択するレックビュー選択スイッチ26c、レックビューを行う場合に簡易表示のみにするか簡易表示+通常表示にするかを予め選択する表示選択スイッチ26d、メモリカードへの画像データの記録中止又はメモリカードに記録した画像データの消去を指示するキャンセルスイッチ26e、レックビューにおける表示時間(簡易表示時間、通常表示時間)の設定を行う表示時間設定スイッチ26f等から構成される。なお、通常表示では、例えば正式な曲線によって変換(ソフト処理で行う)を行いメモリカードに記録された画像データを用いて、画像が再生表示される。したがって、簡易表示に比べて優れた画質で表示が行われる。

40

【0016】

モード表示LCD27は、各種モードの表示を行うものであり、ストロボ発光部28は、ストロボ撮影を行う際にストロボを発光させるものである。

【0017】

電源部29は、電子カメラの各部へ電力を供給するものであり、この電源部29には電池30が接続されるようになっていく。また、電源部29には外部電源端子31を介し

50

て外部電源を接続できるようになっている。

【 0 0 1 8 】

次に、本実施形態の動作例について、図 2 ~ 図 7 に示したフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 1 9 】

まず、図 2 に示すように、図 1 に示した操作部 2 6 のモード選択スイッチ 2 6 b によって撮影モードが選択されたとき (S 1) の動作を説明する。

【 0 0 2 0 】

まず、レックビューにおける簡易表示時間 T 1 及び通常表示時間 T 2 の変更が必要であるか否かを判断し (S 2)、変更が必要である場合には、表示時間設定スイッチ 2 6 f によって、簡易表示時間 T 1 及び通常表示時間 T 2 の変更を行う (S 3)。簡易表示時間 T 1 及び通常表示時間 T 2 の変更をしない場合には、例えば T 1 = 3 秒、T 2 = 5 秒程度のデフォルト値が設定される。

10

【 0 0 2 1 】

リリーススイッチ 2 6 a が押されると (S 4)、所定の撮像処理が行われる。すなわち、撮像素子 1 2 によって光電変換された画像信号が撮像回路 1 3 を介して A / D 変換回路 1 4 に入力され、A / D 変換回路 1 4 から画像データが出力される (S 5)。この画像データは、バッファメモリ 1 6 に格納される (S 6)。

【 0 0 2 2 】

続いて、画像表示 LCD 2 2 でレックビューを行うか否かが判断される。レックビューを行うか否かは、予めレックビュー選択スイッチ 2 6 c によって選択されている (S 7)。

20

【 0 0 2 3 】

レックビューを行わない場合には、カード記録処理が行われる (S 8)。このカード記録処理は、図 4 のフローチャートに示すようにして行われる。すなわち、バッファメモリ 1 6 に記憶されている画像データに対してホワイトバランス処理やマトリクス演算等の画像処理がなされ (S 1 0 1)、さらに画像処理された画像データに対して J P E G 圧縮処理がなされ (S 1 0 2)、圧縮処理がなされた画像データがメモリインターフェース 1 7 を介してメモリカード (着脱メモリ 1 9) に記録される (S 1 0 3)。このようにして、メモリカードへの記録が終了する (S 9)。

30

【 0 0 2 4 】

レックビューを行う場合には、カード記録処理 (S 1 0) と簡易表示処理 (S 1 1) が時間的に並行して行われる。カード記録処理 (S 1 0) は、図 4 のフローチャートに示した通りである。

【 0 0 2 5 】

簡易表示処理 (S 1 1) は、図 5 のフローチャートに示すようにして行われる。まず、バッファメモリ 1 6 に記憶されている画像データに対して間引き処理が行われ、撮像部で得られた画像データが、これよりも少ないデータ数の画像データに変換される。画像表示 LCD 2 2 の表示画素数が撮像素子 1 2 の画素数よりも少ないためである (S 1 1 1)。間引き処理された画像データは、ビデオメモリ 2 0 に格納され (S 1 1 2)、ビデオ変換回路 2 1 で所定のビデオ処理が施される (S 1 1 3)。このビデオ処理によって得られた信号に基づき、画像表示 LCD 2 2 に簡易表示画像が表示される (S 1 1 4)。このように、撮像部で得られた画像データに対して、圧縮処理及びメモリカードへの記録といった処理を施さずに簡易な画像処理のみを行い、簡易画像として画像表示 LCD に表示を行うので、撮影された画像を直ちに確認することができる。

40

【 0 0 2 6 】

メモリカードへの記録処理が完了する前にキャンセルスイッチ 2 6 e が押されると (S 1 2)、メモリカードへの記録は中止され (S 1 3)、再びステップ S 2 に戻る。メモリカードへの記録処理が完了すると (S 1 4)、記録終了処理がなされる (S 1 5)。

【 0 0 2 7 】

50

メモリカードへの記録が終了した後、キャンセルスイッチ26eが押されると(S16)、メモリカードに記録された画像データが消去され(S17)、再びステップS2に戻る。簡易表示時間T1は、通常メモリカードへの画像データの記録処理時間と等しいがそれよりも長くなるように設定される。したがって、メモリカードへの記録が終了した後、キャンセルスイッチ26eが押された場合には、メモリカードに一旦記録された画像データが消去されることになる。簡易表示時間T1内にキャンセルスイッチ26eが押されない場合には(S18)、簡易表示が終了する(S19)。

【0028】

このように、撮影された画像を簡易表示画像として画像表示LCD22で確認し、その画像をメモリカードに記憶する必要がないとユーザーが判断した場合、簡易表示期間内にキャンセルスイッチ26eを押すことにより、メモリカードへの画像データの記録中止或いはメモリカードに記録された画像データの消去を容易に実行することができる。したがって、メモリカードへの画像データ記録中でも、メモリカードへの画像データ記録後でも、記録する必要がないと判断された画像データはメモリカードには最終的に記録されない。よって、メモリカードへの無駄な記録を行わないようにすることができる。

【0029】

次に、簡易表示が終了した後、引き続き通常表示を行うか否かが判断される(S20)。通常表示を行うか否かは、予め表示選択スイッチ26dによって選択されている。簡易表示画像は、前述したように、正式な画像処理がされる前の画像であるから、実際に撮影された画像に対する忠実度という観点からは、必ずしも満足できる画質であるとは限らない。そこで、簡易表示に続いて、表示品質の高い通常表示もできるようにしている。

【0030】

通常表示を行わない場合にはステップS2に戻り、通常表示を行う場合には、図3に示すように、通常表示処理が行われる(S21)。

【0031】

通常表示処理(S21)は、図6のフローチャートに示すようにして行われる。まず、上述したカード記録処理(S10)によってメモリカード(着脱メモリ19)に記録された画像データをメモリカードから読み出す(S121)。読み出された画像データは、バッファメモリ16に格納され(S122)、JPEG伸長処理が施される(S123)。伸長処理がなされた画像データは、間引き処理が施された後(S124)、ビデオメモリ20に格納され(S125)、さらにビデオ変換回路21で所定のビデオ処理が施される(S126)。このビデオ処理によって得られた信号に基づき、画像表示LCD22には通常表示画像が表示される(S127)。このように、簡易表示に続いて通常表示を行うことにより、表示品質の高い画像によって撮影された画像を確認することができる。

【0032】

通常表示が終了する前、すなわち通常表示時間T2内にキャンセルスイッチ26eが押されると(S22)、メモリカードに一旦記録された画像データが消去され(S23)、再びステップS2に戻る。また、通常表示が終了する前にリリーススイッチ26aが押された場合にも(S24)、ステップS2に戻る。通常表示時間T2内にキャンセルスイッチ26eが押されない場合には(S25)、通常表示が終了し(S26)、ステップS2に戻る。

【0033】

このように、通常表示によって表示品質の高い画像を見ることができるので、簡易表示だけでは画像データのメモリカードへの記録の必要性を十分に判断できない場合にも、確実にその必要性を判断することができる。そして、メモリカードへの画像データを記録する必要がない場合には、キャンセルスイッチ26eを押すことにより、メモリカードに記録された画像データの消去を容易に実行することができる。したがって、メモリカードへの無駄な記録を行わないようにすることができる。

【0034】

次に、図7に示すように、図1に示した操作部26のモード選択スイッチ26bによ

10

20

30

40

50

って再生モードが選択されたとき（S51）の動作を説明する。

【0035】

まず、メモリカード（着脱メモリ19）に記憶された画像データをメモリカードから読み出す（S52）。読み出された画像データは、バッファメモリ16に格納され（S53）、JPEG伸長処理が施され（S54）、さらに間引き処理が施される（S55）。間引き処理がなされた画像データは、ビデオメモリ20に格納され（S56）、さらにビデオ変換回路21で所定のビデオ処理が施される（S57）。このビデオ処理によって得られた信号に基づき、画像表示LCD22には画像が表示される（S58）。他の画像（コマ）を表示したい場合には（S59）、他コマの指定を行い、上記S52～S58のステップが繰り返される。

10

【0036】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲内において種々変形して実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明の実施形態に係るシステム構成例を示したブロック図。

【図2】本発明の実施形態における撮影モードの動作例を示したフローチャート。

【図3】本発明の実施形態における撮影モードの動作例を示したフローチャート。

【図4】図1に示したカード記録処理の動作例を示したフローチャート。

【図5】図1に示した簡易表示処理の動作例を示したフローチャート。

20

【図6】図2に示した通常表示処理の動作例を示したフローチャート。

【図7】本発明の実施形態における再生モードの動作例を示したフローチャート。

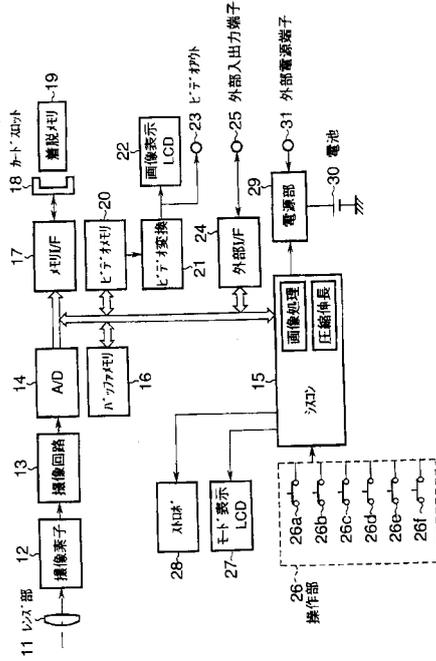
【符号の説明】

【0038】

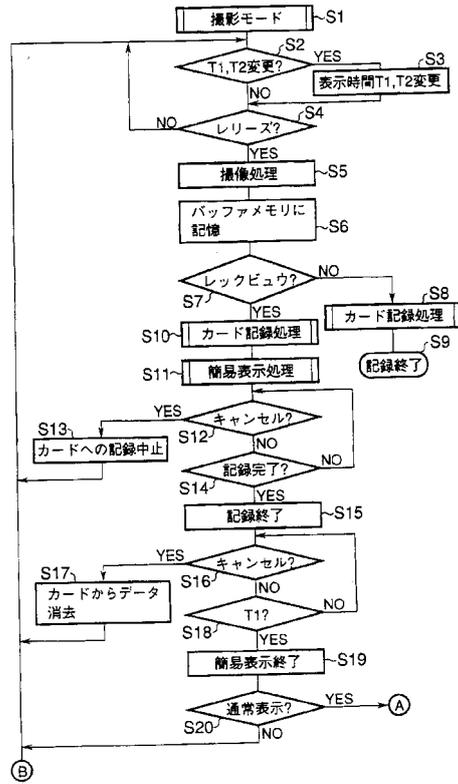
11...レンズ部、12...撮像素子、13...撮像回路、14...A/D変換回路、15...システムコントローラ、16...バッファメモリ、17...メモリインターフェース、18...カードスロット、19...着脱メモリ、20...ビデオメモリ、21...ビデオ変換回路、22...画像表示LCD、23...ビデオアウト端子、24...外部インターフェース、25...外部入出力端子、26...操作部、27...モード表示LCD、28...ストロボ発光部、29...電源部、30...電池、31...外部電源端子

30

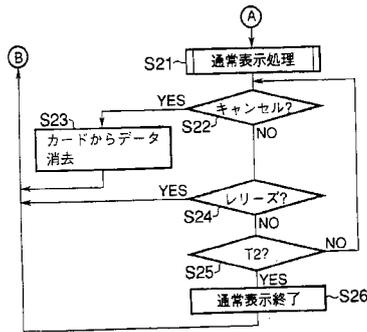
【図1】



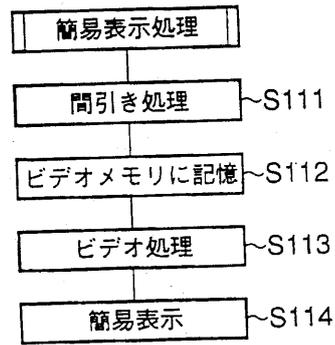
【図2】



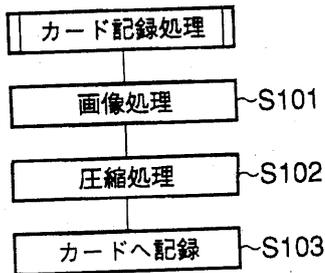
【図3】



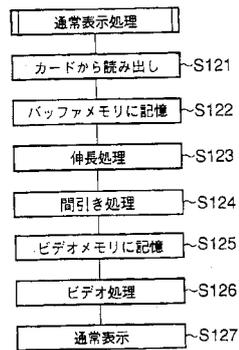
【図5】



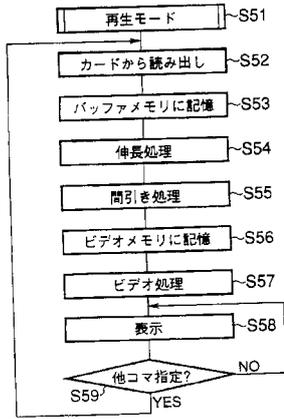
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-270248(JP,A)
実開昭62-117883(JP,U)
特開平02-172365(JP,A)
特開平11-027616(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222 - 5/257
H04N 5/76 - 5/956