

(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2004-64502
(P2004-64502A)

(43) 公開日 平成16年2月26日(2004.2.26)

(51) Int.Cl.⁷
H04N 5/225
G03B 17/18
// H04N 101:00

F 1
H04N 5/225
H04N 5/225
G03B 17/18
G03B 17/18
G03B 17/18

テーマコード (参考)
2H102
5C022
B
C
Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号
(22) 出願日

特願2002-221202 (P2002-221202)
平成14年7月30日 (2002.7.30)

(71) 出願人 000001270
コニカミノルタホールディングス株式会社
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
(74) 代理人 100090033
弁理士 荒船 博司
(72) 発明者 永石 勝也
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内
F ターム (参考) 2H102 AA51 AB02 AB13 AB34 AB35
BA12 BA13 BA16 BA17 BB08
CA03
5C022 AA13 AC03 AC31 AC42 AC69

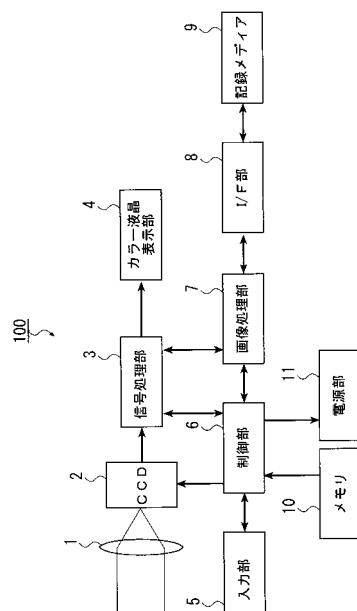
(54) 【発明の名称】撮影装置

(57) 【要約】

【課題】本発明の課題は、容易な操作により必要に応じて表示手段に表示させる情報を切り替えて表示する。

【解決手段】デジタルカメラ100は、2段式のレリーズキー5aを備え、記録モードが設定された際に、Dモードキー5bにより設定される表示モードに応じて表示情報を生成し、カラー液晶表示部4にスルー画像、撮影情報等を表示させる。そして、レリーズキー5aにより、S1スイッチが操作されると、表示モードにより表示されている表示情報とは異なる表示情報を生成し、カラー液晶表示部4の表示状態を切り替えて表示させる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮像手段により取得された被写体の画像信号を表示する表示手段と、操作量に応じて第1の操作信号又は第2の操作信号を出力し、当該第2の操作信号により、前記画像信号を記録手段に記録させる指示を出力するスイッチを備える撮影装置において、

前記画像信号を記録手段に記録可能な状態において、前記スイッチにより第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を第1の表示状態から第2の表示状態に変化させる制御を行う表示制御手段を備えることを特徴とする撮影装置。

【請求項 2】

撮像手段により取得された被写体の画像信号を表示する表示手段と、操作量に応じて第1の操作信号又は第2の操作信号を出力し、当該第2の操作信号により、前記画像信号を記録手段に記録させる指示を出力するスイッチを備える撮影装置において、

前記画像信号を記録手段に記録可能な状態において、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段に撮影に関する情報を表示させる表示制御手段を備えることを特徴とする撮影装置。

【請求項 3】

前記表示制御手段は、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を、前記被写体の画像信号が表示されている状態から、前記被写体の画像信号及び前記撮影に関する情報が表示された状態に変化させることを特徴とする請求項2記載の撮影装置。

【請求項 4】

前記表示制御手段は、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を、何も表示されていない状態から、前記撮影に関する情報が表示された状態に変化させることを特徴とする請求項2記載の撮影装置。

【請求項 5】

前記表示制御手段は、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を、前記撮影に関する情報の一部が表示されている状態から、前記撮影に関する情報の全てが表示された状態に変化させることを特徴とする請求項2記載の撮影装置。

【請求項 6】

撮像手段により取得された被写体の画像信号を表示する表示手段と、操作量に応じて第1の操作信号又は第2の操作信号を出力し、当該第2の操作信号により、前記画像信号を記録手段に記録させる指示を出力するスイッチを備える撮影装置において、

前記画像信号を記録手段に記録可能な状態において、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段に前記被写体の画像信号を表示させる表示制御手段を備えることを特徴とする撮影装置。

【請求項 7】

前記表示制御手段は、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を、前記撮影に関する情報が表示されている状態から、前記被写体の画像信号及び前記撮影に関する情報が表示された状態に変化させることを特徴とする請求項6記載の撮影装置。

【請求項 8】

前記撮影に関する情報は、撮影モード、画質モード、フラッシュON/OFF、残りコマ数、電池残容量、レンズ設定及び記録解像度のうち少なくとも1以上を含むことを特徴とする請求項1から5及び7のいずれか一項に記載の撮影装置。

【請求項 9】

撮像手段により取得された被写体の画像信号を表示する表示手段と、操作量に応じて第1の操作信号又は第2の操作信号を出力し、当該第2の操作信号により、前記画像信号を記録手段に記録させる指示を出力するスイッチと、モードに応じて前記表示手段を所定の表示状態にさせる指示を出力するモード選択手段と、を備える撮影装置において、

10

20

30

40

50

前記画像信号を記録手段に記録可能な状態において、前記表示手段の表示状態を前記モード選択手段により指示されたモードに応じた第1の表示状態にさせ、前記スイッチにより第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を前記第1の表示状態から、第2の表示状態に変化させる制御を行う表示制御手段を備えることを特徴とする撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、1つの表示手段に表示情報を切り替えて表示する撮影装置に関するものである。

10

【0002】

【従来の技術】

近時、デジタルカメラの高機能化に伴い、装置本体に撮影モード、画質モード、フラッシュユニON/OFF、残りコマ数、電池残容量、レンズ設定及び記録解像度等を含む撮影に関する情報（以下、「撮影情報」と呼ぶ）を表示するためのデータ表示部と、CCD（Charge Coupled Device）により取得した被写体のスルー画像や撮影画像を画像データとして表示するカラー液晶表示部とを備えるデジタルカメラが知られている。一方で、近年のデジタルカメラは、携帯性を向上させるため小型化、軽量化、薄型化することが望まれている。そこで、最近では装置本体にカラー液晶表示部のみを備え、このカラー液晶表示部に、撮影に関する情報と、被写体の画像データとを表示させることにより、筐体の小型化、軽量化、薄型化を実現している。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の撮影装置においては、筐体の小型化に伴い、備えられるカラー液晶表示部も小さく構成されているため、このカラー液晶表示部に、撮影情報と、被写体の画像データを同時に表示させた場合、情報が常に重畳して表示され、視認性が悪いという問題があった。そこで、どちらか一方のみを交互に表示させる場合、ユーザは、状況に応じて表示モードを切り替えて表示させる必要があり、面倒であるという問題があった。また、例えば、撮影時は、被写体の画像データを閲覧しながら、撮影情報を参照したい場合もあり、どちらか一方のみしか表示されないと、不便であるという問題があった。

30

【0004】

本発明の課題は、容易な操作により必要に応じて表示手段に表示させる情報を切り替えて表示する撮影装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、

撮像手段により取得された被写体の画像信号を表示する表示手段と、操作量に応じて第1の操作信号又は第2の操作信号を出力し、当該第2の操作信号により、前記画像信号を記録手段に記録させる指示を出力するスイッチを備える撮影装置において、

前記画像信号を記録手段に記録可能な状態において、前記スイッチにより第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を第1の表示状態から第2の表示状態に変化させる制御を行う表示制御手段を備えることを特徴とする。

40

【0006】

したがって、被写体の画像信号を記録手段に記録させる指示を出力する直前に、スイッチを操作して第1の操作信号を出力させることにより、表示手段の表示状態を第1の表示状態から、第2の表示状態に変化させることができる。これにより、例えば、表示手段を1つしか備えない撮影装置において、撮影時以外には情報を非表示させておき、撮影時に撮影に係るスイッチを操作することにより、必要な情報を容易に表示手段に表示させることができるために、利便性が良い。

【0007】

50

なお、表示手段に表示される被写体の画像信号は、記録手段に記録されていない画像信号であり、撮影時にプレビューとして表示される、被写体のスルー画像である。

【0008】

請求項2記載の発明は、

撮像手段により取得された被写体の画像信号を表示する表示手段と、操作量に応じて第1の操作信号又は第2の操作信号を出力し、当該第2の操作信号により、前記画像信号を記録手段に記録させる指示を出力するスイッチを備える撮影装置において、

前記画像信号を記録手段に記録可能な状態において、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段に撮影に関する情報を表示させる表示制御手段を備えることを特徴とする。

10

【0009】

したがって、画像信号を記録手段に記録させる指示するための第2の操作信号を出力させる前に、第1の操作信号を出力させて、撮影に関する情報を表示手段に表示させることができ、撮影時に必要な情報を得ることができる。

【0010】

請求項3記載の発明は、請求項2記載の撮影装置において、

前記表示制御手段は、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を、前記被写体の画像信号が表示されている状態から、前記被写体の画像信号及び前記撮影に関する情報が表示された状態に変化させることを特徴とする。

20

【0011】

したがって、被写体の画像信号が表示されている状態にて、スイッチから第1の操作信号を出力させることにより、被写体の画像信号に重畳させて撮影に関する情報を表示手段に表示させることができる。すなわち、撮影時に、被写体の画像信号と撮影に関する情報を同時に参照することができ、利便性が良い。

【0012】

請求項4記載の発明は、請求項2記載の撮影装置において、

前記表示制御手段は、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を、何も表示されていない状態から、前記撮影に関する情報が表示された状態に変化させることを特徴とする。

30

【0013】

したがって、表示手段に何も表示されていない状態にて、スイッチから第1の操作信号を出力させることにより、撮影に関する情報を表示させることができる。すなわち、撮影時に、表示手段がOFFされている場合でも、撮影に係るスイッチを操作することにより、撮影に関する情報を表示させることができるために、操作性が良い。また、撮影に必要な情報を表示させるために、予め表示手段に電源を供給して駆動させておく必要がなく、電源を節約することができる。

【0014】

請求項5記載の発明は、請求項2記載の撮影装置において、

前記表示制御手段は、前記スイッチから第1の操作信号が出力された場合に、前記表示手段の表示状態を、前記撮影に関する情報の一部が表示されている状態から、前記撮影に関する情報の全てが表示された状態に変化させることを特徴とする。

40

【0015】

したがって、撮影に関する情報の一部が表示されている状態にて、スイッチから第1の操作信号を出力させることにより、撮影に関する情報の全てを表示させることができる。これにより、通常は不要な情報を非表示させて、撮影時にのみ必要な情報を表示させることにより、表示手段の視認性を向上させることができる。

【0016】

請求項6記載の発明は、

撮像手段により取得された被写体の画像信号を表示する表示手段と、操作量に応じて第1の操作信号又は第2の操作信号を出力し、当該第2の操作信号により、前記画像信号を記

50

録手段に記録させる指示を出力するスイッチを備える撮影装置において、前記画像信号を記録手段に記録可能な状態において、前記スイッチから第1の操作信号が outputされた場合に、前記表示手段に前記被写体の画像信号を表示させる制御を行う表示制御手段を備えることを特徴とする。

【0017】

したがって、画像信号を記録手段に記録させる指示となる第2の操作信号を出力させる前に、第1の操作信号を出力させて、被写体の画像信号を表示手段に表示させることができ、撮影時に表示手段を参照しながら撮影を行うことができる。

【0018】

請求項7記載の発明は、請求項6記載の撮影装置において、

10

前記表示制御手段は、前記スイッチから第1の操作信号が outputされた場合に、前記表示手段の表示状態を、前記撮影に関する情報が表示されている状態から、前記被写体の画像信号及び前記撮影に関する情報が表示された状態に変化させることを特徴とする。

【0019】

したがって、撮影に関する情報が表示されている状態にて、スイッチから第1の操作信号を出力させることにより、撮影に関する情報に重畳させて被写体の画像信号を表示手段に表示させることができる。すなわち、撮影時に、被写体の画像信号と撮影に関する情報を同時に参照することができ、利便性が良い。

【0020】

請求項8記載の発明は、請求項1から5及び7のいずれか一項に記載の撮影装置において、

20

前記撮影に関する情報は、撮影モード、画質モード、フラッシュON/OFF、残りコマ数、電池残容量、レンズ設定及び記録解像度のうち少なくとも1以上を含むことを特徴とする。

【0021】

したがって、ユーザは、種々の撮影に関する情報を参照することができ、これらの情報に基づいて、目的に応じた撮影を行うことができる。

【0022】

請求項9記載の発明は、

30

撮像手段により取得された被写体の画像信号を表示する表示手段と、操作量に応じて第1の操作信号又は第2の操作信号を出力し、当該第2の操作信号により、前記画像信号を記録手段に記録させる指示を出力するスイッチと、モードに応じて前記表示手段を所定の表示状態にさせる指示を出力するモード選択手段と、を備える撮影装置において、前記画像信号を記録手段に記録可能な状態において、前記表示手段の表示状態を前記モード選択手段により指示されたモードに応じた第1の表示状態にさせ、前記スイッチにより第1の操作信号が outputされた場合に、前記表示手段の表示状態を前記第1の表示状態から、第2の表示状態に変化させる制御を行う表示制御手段を備えることを特徴とする。

【0023】

したがって、モード選択手段の指示によりモードに応じて第1の表示状態にさせ、スイッチを操作して第1の操作信号を出力させることにより、第2の表示状態に変化させることができるために、種々の情報を組み合わせて第1の表示状態及び第2の表示状態を生成することができ、ユーザの目的に応じて、表示手段に必要な情報を表示させることができる。また、例えば、第1の表示状態として表示手段の電源を遮断して駆動を停止させておき、撮影時にスイッチを操作することにより、表示手段を駆動させ、第2の表示状態として表示情報を表示させることができるために、撮影装置に備える電源を節約することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。ただし、発明の範囲は、図示例に限定されない。

ここで、本発明に係る撮影装置と、本実施の形態におけるデジタルカメラ100とにおけ

50

る各構成要素の対応関係を明示する。すなわち、本発明における撮影装置の表示手段は、本実施の形態におけるデジタルカメラ 100 のカラー液晶表示部 4 に対応し、本発明のスイッチは、本実施の形態のレリーズキー 5a に対応している。また、本発明の表示制御手段は、本実施の形態の制御部 6 に対応し、本発明のモード選択手段は、本実施の形態のディスプレイモードキー 5b に対応している。

【 0 0 2 5 】

まず、構成を説明する。

図 1 は、本実施の形態におけるデジタルカメラ 100 の外観構成を示す図である。図 1 (a) は、デジタルカメラ 100 の正面斜視図であり、図 1 (b) は、その背面斜視図である。図 1 (a) に示すように、デジタルカメラ 100 の正面中央には、ストロボ 12、ファインダ 13、レンズ 1、タイマー作動時に点灯する LED 14a 等が設けられ、これらを覆うためのバリア蓋スイッチ 15 がスライド自在に設けられている。

【 0 0 2 6 】

また、図 1 (b) に示すように、デジタルカメラ 100 の背面には、カラー液晶表示部 4、ディスプレイモードキー 5b、記録 / 再生モードキー 5c、各種機能キー 5d、ファインダ 13、撮影時に点灯する LED 14b が設けられている。さらに、デジタルカメラ 100 の上面には、レリーズキー 5a が設けられている。なお、各構成部分の詳細については、後述する機能的構成の説明と併せて記載する。

【 0 0 2 7 】

次に、図 2 を参照して、デジタルカメラ 100 の機能的構成について説明する。図 2 は、デジタルカメラ 100 の要部構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、デジタルカメラ 100 は、レンズ 1、CCD 2、信号処理部 3、カラー液晶表示部 4、入力部 5、制御部 6、画像処理部 7、I/F 部 8 を介して接続される記録メディア 9、メモリ 10、電源部 11 等を備えて構成され、記録メディア 9 を除く各部はバスにより接続されている。

【 0 0 2 8 】

レンズ 1 は、屈折光学素子を用いた単焦点レンズ、焦点距離を 2 段階に切り替えることができるダブルフォーカスレンズ、焦点距離を連続的に変えることができるズームレンズ等により構成される。このレンズ 1 は、外部から入力される光線束を収束させて、後述する CCD 2 の受光部に光学像を結像する。

【 0 0 2 9 】

CCD (Charge Coupled Device) 2 は、光 (光子) の入力に応じて蓄電容量が変化する半導体素子 (フォトダイオード等) の受光部に、転送電極を重ねた素子 (画素) を平面状に多数配設した画素面と、各画素に蓄積された電荷を電圧に変換して出力する出力部とから構成される。レンズ 1 を介して入射した光は上記画素面で受光され、各画素には受光量に比例した電荷が蓄積される。各画素の蓄積電荷は、上記出力部により撮像信号 (アナログ信号) として 1 画素分ずつ順次読み出され、信号処理部 3 に出力される。

【 0 0 3 0 】

信号処理部 3 は、アナログ信号をデジタル信号に変換する A/D 変換器、ノイズを低減するための CDS (相関二重サンプリング) 回路、またはデジタル信号をアナログ信号に変換する D/A 変換器等を備え、CCD 2 から入力されるアナログ画像信号をデジタル画像データに変換して各種信号処理を施し、処理結果をカラー液晶表示部 4、制御部 6、または画像処理部 7 に出力する。

【 0 0 3 1 】

カラー液晶表示部 4 は、バックライト (図示せず) を備える透過型又は半透過型の液晶表示装置により構成され、信号処理部 3 から入力される画像信号に基づいて、表示画面に画像データを表示する。具体的に、カラー液晶表示部 4 は、撮影モードにおいて、ファインダとして撮影時にレンズ 1 を介して撮りこんだ被写体のスルー画像及び撮影された被写体の画像データを表示する。また、再生モードにおいて、記録メディア 9 に記録された画像

10

20

30

40

50

データを再生表示する。さらに、カラー液晶表示部4は、記録モードにおいて、撮影モード、画質モード、フラッシュON/OFF、電池残容量、残りコマ数等のデジタルカメラ100の撮影に関する情報を表示する。

【0032】

入力部5は、リリースキー5a、ディスプレイモードキー5b、記録/再生モードキー5c、メニューキー、選択キー、ズームキー等含む各種機能キー5d、バリア蓋スイッチ(SW)15等を備えて構成され、各種キーの操作に応じた各種操作信号を生成して、制御部6へ出力する。

【0033】

ここで、リリースキー5aは、撮影動作に先立ってAE(Auto Exposure:自動露出制御)、AF(Auto Focus:自動焦点制御)処理を開始させるS1スイッチと、実際の露光処理を開始させるS2スイッチと、からなる2段式のスイッチにより構成され、リリースキー5aの操作量(例えば、ストローク量)に応じて、S1スイッチ又はS2スイッチの操作を行える構成となっている。また、リリースキー5aのS1スイッチは、記録モードにおいて、AE、AF処理を指示すると共に、カラー液晶表示部4に表示される表示情報を切り替えるためのスイッチとしての機能を有している。

【0034】

ディスプレイモードキー(以下、「Dモードキー」と記す)5bは、記録モードにおいて、カラー液晶表示部4の表示モードを切り替えるためのキーである。このDモードキー5bにより切り替えられる表示モードは、例えば、プレビューモード、プレビュー/情報モード、情報モード、OFFモードの4つのモードがある。ここで、プレビューモードは、CCD2から取りこまれた被写体のスルー画像を表示するモードであり、プレビュー/情報モードは、スルー画像と共に、撮影情報の一部(例えば、電池残容量、残りコマ数等)を表示するモードである。

【0035】

また、情報モードは、撮影情報の一部又は全部を表示するモードであり、一部又は全部のどちらを表示するかは、予めユーザにより設定されている。さらに、表示される撮影情報の一部についても、ユーザにより任意に設定できる構成となっている。また、OFFモードは、カラー液晶表示部4が消灯され、表示が行われていない状態である。

【0036】

記録/再生モードキー5cは、デジタルカメラ100の電源が投入されている状態において、設定されているモードを記録モード又は再生モードに切り替えるためのキーである。ここで、撮影モードは、レンズ1を介して入力される被写体の光学像をCCD2にて光電変換し、画像データを取得する撮影処理を実行するためのモードであり、再生モードは、記録メディア9に記録された画像データを読み出して、カラー液晶表示部4に画像データを表示させる再生処理を実行するためのモードである。また、バリア蓋SW15は、スライド自在に構成され、開閉動作に応じて、電源の投入又は遮断を指示するためのスイッチである。

【0037】

制御部6は、メモリ10に記録されているデジタルカメラ100に対応する各種プログラムの中から指定されたプログラム、入力部5から入力される各種指示又はデータをメモリ10のワークエリアに展開し、この入力指示及び入力データに応じて上記プログラムに従って各種処理を実行し、その処理結果をメモリ10内の所定の領域に格納すると共に、カラー液晶表示部4に表示させる。

【0038】

具体的に、制御部6は、メモリ10に格納される表示制御処理プログラムを読みだして、後述する表示制御処理(図4参照)を実行する。この表示制御処理を実行するに際して、制御部6は、デジタルカメラ100の電源が投入され、撮影モードが設定されると、Dモードキー5bにより設定される表示モードに基づいて表示情報を作成してカラー液晶表示部4に表示させると共に、リリースキー5aのS1スイッチ(以下、「S1スイッチ」と

10

20

30

40

50

略記)の操作に応じて、表示情報を生成してカラー液晶表示部4に表示させる。すなわち、制御部6は、モードに応じた第1の表示状態を生成し、S1スイッチの操作に応じて、カラー液晶表示部4を第2の表示状態に変化させる制御を行う。

【0039】

ここで、図3を参照して、設定されている表示モード及びS1スイッチの操作に応じて、カラー液晶表示部4に表示される表示情報について説明する。図3は、設定されている表示モードにより表示される表示情報(すなわち、第1の表示状態)と、S1スイッチが操作された後において表示される表示情報(すなわち、第2の表示状態)との対応関係を示す図である。なお、図3において、○は「全てを表示」の意味であり、×は「非表示」の意味であり、一部は「撮影情報の一部を表示」の意味である。

10

【0040】

まず、OFFモードにおいては、予めユーザの設定により、設定A又は設定Bの2通りの表示パターンを選択可能である。ここで、ユーザにより設定Aが選択されている場合、S1スイッチ操作前は、カラー液晶表示部4は消灯された状態であり、スルー画像及び撮影情報は共に非表示されている。そして、S1スイッチが操作されると、スルー画像及び撮影情報が表示される。また、ユーザにより設定Bが選択されている場合、S1スイッチ操作前は、スルー画像及び撮影情報は共に非表示されており、S1スイッチ操作後は、撮影情報のみが表示される。

【0041】

次に、プレビューモードにおいて、S1スイッチ操作前は、スルー画像が表示されており、S1スイッチ操作後は、スルー画像及び撮影情報が表示される。また、プレビュー/情報モードにおいて、S1スイッチ操作前は、スルー画像及び撮影情報の一部が表示されており、S1スイッチ操作後は、スルー画像及び全ての撮影情報が表示される。

20

【0042】

さらに、情報モードにおいては、予めユーザの設定により、設定C又は設定Dの2通りの表示パターンが選択可能である。ここで、ユーザにより設定Cが選択されていた場合、S1スイッチ操作前は、撮影情報の一部が表示されており、S1スイッチ操作後は、全ての撮影情報が表示される。また、ユーザにより設定Dが選択されていた場合、S1スイッチ操作前は、全ての撮影情報が表示されており、S1スイッチ操作後は、スルー画像及び撮影情報が表示される。

30

【0043】

図2に戻り、画像処理部7は、信号処理部3、または記録メディア9から入力される画像データに対して、階調変換、画素補間、色変換、YCC変換、データ圧縮等の所定の画像処理を実行する。

【0044】

I/F部8は、デジタルカメラ100と記録メディア9を接続するためのインターフェースであり、デジタルカメラ100と記録メディア9との間で、画像データ等の転送速度の調整や、データ形式の変換を行い、両者間のデータのやりとりを仲介する。

【0045】

記録メディア9は、半導体素子にデータを電子的に保存する書き換え可能な不揮発性メモリにより構成され、各種処理により生成された画像データ及び撮影に関する情報等をそれぞれ対応付けて記録する。

40

【0046】

メモリ10は、書き換え可能な半導体素子で構成されるRAM(Random Access Memory)、不揮発性の半導体メモリで構成されるROM(Read Only Memory)等から構成される。ROMは、デジタルカメラ100の各部を制御するための各種制御プログラムのうち、書き換え不要な基本プログラムを格納している。RAMは、制御部6により各種制御処理が実行される際に、その制御処理を司るプログラムを展開し、処理される各種データ等を一時的に格納する。

【0047】

50

電源部 11 は、アルカリ電池、マンガン電池、ボタン型電池等の1次電池、またはリチウム電池、ニッケル電池、ニカド電池等の2次電池を備えて構成され、電源が投入されると、制御部 6 の制御に応じて、電池のプラス側の端子及びマイナス側の端子から、デジタルカメラ 100 の各部を駆動させる駆動回路（図示せず）に所定電圧の電源を供給する。

【0048】

次に、本実施の形態の動作を説明する。

なお、動作説明の前提として、以下のフローチャートに記述されている各処理を実現するためのプログラムは、デジタルカメラ 100 の制御部 6 が読み取り可能なプログラムコードの形態でメモリ 10 に格納されており、制御部 6 は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

10

【0049】

図 4 は、デジタルカメラ 100 が起動され、記録モードが設定された際に、制御部 6 により実行される表示制御処理を示すフローチャートである。図 4 に示すように、記録／再生モードキー 5c により記録モードの設定が指示されると、制御部 6 は、記録モードの設定を行い（ステップ S1）、続いて、カラー液晶表示部 4 の表示モードを設定するための D モードキー 5b が操作されたかを判断する（ステップ S2）。

【0050】

ここで、D モードキー 5b により、プレビューモードが設定された場合（ステップ S2； YES）、制御部 6 は、カラー液晶表示部 4 に CCD 2 から取りこんだ被写体のスルー画像を表示させる（ステップ S3）。次いで、制御部 6 は、レリーズキー 5a により、S1 スイッチが操作されたか否かを判断し（ステップ S4）、S1 スイッチが操作された場合（ステップ S4； YES）、カラー液晶表示部 4 にスルー画像及び撮影情報を表示させる（ステップ S5）。

20

【0051】

また、ステップ S2 に戻り、D モードキー 5b により、プレビューモードが設定されない場合（ステップ S2； NO）、制御部 6 は、プレビュ／情報モードが設定されたか否かを判断する（ステップ S6）。ここで、プレビュ／情報モードが設定された場合（ステップ S6； YES）、制御部 6 は、カラー液晶表示部 4 にスルー画像及び撮影情報の一部を表示させる（ステップ S7）。次いで、制御部 6 は、レリーズキー 5a により、S1 スイッチが操作されたか否かを判断し（ステップ S8）、S1 スイッチが操作された場合（ステップ S8； YES）、スルー画像及び全ての撮影情報を表示させる（ステップ S9）。

30

【0052】

さらに、ステップ S6 に戻り、D モードキー 5b により、プレビュ／情報モードが設定されない場合（ステップ S6； NO）、制御部 6 は、情報モードが設定されたか否かを判断する（ステップ S10）。ここで、情報モードが設定された場合（ステップ S10； YES）、制御部 6 は、情報モードの設定を確認する（ステップ S11）。ここで、情報モードの設定が設定 C である場合（ステップ S11； YES）、制御部 6 は、カラー液晶表示部 4 に撮影情報の一部を表示させる（ステップ S16）。次いで、制御部 6 は、レリーズキー 5a により、S1 スイッチが操作されたか否かを判断して（ステップ S13）、S1 スイッチが操作された場合（ステップ S13； YES）、カラー液晶表示部 4 に全ての撮影情報を表示させる（ステップ S14）。

40

【0053】

また、ステップ S11 に戻り、情報モードの設定が設定 D であった場合（ステップ S11； NO）、制御部 6 は、カラー液晶表示部 4 に全ての撮影情報を表示させる（ステップ S15）。次いで、制御部 6 は、S1 スイッチが操作されたか否かを判断して（ステップ S16）、S1 スイッチが操作された場合（ステップ S16； YES）、カラー液晶表示部 4 にスルー画像及び撮影情報を表示させる（ステップ S17）。

【0054】

さらに、ステップ S10 に戻り、D モードキー 5b により、情報モードが設定されない場

50

合（ステップS10；NO）、制御部6は、表示モードをOFFモードに設定して（ステップS10）、カラー液晶表示部4を消灯させたままにする（ステップS19）。次いで、制御部6は、S1スイッチが操作されたか否かを判断して（ステップS20）、S1スイッチが操作された場合（ステップS20；YES）、OFFモードの設定の確認を行う（ステップS21）。

【0055】

ここで、OFFモードの設定が設定Aであった場合（ステップS21；YES）、制御部6は、カラー液晶表示部4にスルー画像及び撮影情報を表示させる（ステップS22）。一方、OFFモードの設定が設定Bであった場合（ステップS21；NO）、制御部6は、カラー液晶表示部4に撮影情報のみを表示させる（ステップS23）。 10

【0056】

そして、制御部6は、ステップS24に移行して、記録モード終了の指示が入力されたか否かを判断し（ステップS24）、記録モード終了の指示が入力されない場合（ステップS24；NO）、ステップS2に移行して、ステップS2～S23の処理を繰り返して実行する。また、記録モード終了の指示が入力された場合（ステップS24；YES）、制御部6は、本表示制御処理を終了する。

【0057】

次に、図5を参照して上述した表示制御処理において、カラー液晶表示部4に表示される表示情報について説明する。図5（a）～（d）は、カラー液晶表示部4に表示される表示画面の具体例を示す図である。図5（a）の表示画面41は、例えば、図4のステップS3の処理により、スルー画像が表示された例を示す図である。 20

【0058】

また、図5（b）の表示画面42は、例えば、図4のステップS5、S9、S17、S22の処理により、スルー画像及び撮影情報が表示された例を示す図である。また、図5（c）の表示画面43は、例えば、図4のステップS7の処理により、スルー画像及び撮影情報の一部が表示された例を示す図である。さらに、図5（d）の表示画面44は、例えば、図4のステップS14、S15、S23の処理により、撮影情報のみが表示された例を示す図である。

【0059】

以上のように、本実施の形態のデジタルカメラ100によれば、2段式のレリーズキー5aを備え、記録モードが設定された際に、Dモードキー5bにより設定される表示モードに応じて表示情報を生成し、カラー液晶表示部4にスルー画像、撮影情報等を表示させる。そして、レリーズキー5aにより、S1スイッチが操作されると、表示モードにより表示されている表示情報とは異なる表示情報を生成し、カラー液晶表示部4の表示状態を切り替えて表示させる。 30

【0060】

したがって、例えば、表示手段を1つしか備えないデジタルカメラ100において、スルー画像及び撮影情報を表示させる場合に、目的に応じて必要な情報を選択的にカラー液晶表示部4に表示させることができると、利便性が良い。また、多くの情報がカラー液晶表示部4に重畳して表示されることを防止して、視認性の良い表示画面を提供することができる。 40

【0061】

また、レリーズキー5aのS1スイッチにより、表示の切り替えを行える構成としたので、撮影時に、撮影に係るスイッチを操作することにより、表示の切り替えができる。これにより、撮影時に必要となる情報を適切なタイミングにて容易にカラー液晶表示部4に表示させることができ、操作性が向上する。さらに、レリーズキー5aによる表示の切り替えだけでなく、Dモードキー5bによりモードを設定させ、設定されたモードに応じて表示情報をカラー液晶表示部4に表示させる。そして、設定されたモードに基づいて、レリーズキー5aのS1スイッチによる表示の切り替えを行える構成となっているため、ユーザの使用目的に応じて、種々の情報を組み合わせて表示させることができ、汎用性の高い 50

デジタルカメラ 100 を提供することができる。

【0062】

或いは、表示モードが OFF モードに設定され、カラー液晶表示部 4 が消灯されている場合であっても、S1スイッチを操作することにより、カラー液晶表示部 4 を駆動させて、必要な情報を表示させることができる。すなわち、撮影時に撮影を行うタイミングにて、カラー液晶表示部 4 を駆動させてスルー画像、撮影情報等を表示させることができ、電源を節約することができる。

【0063】

なお、上述した本実施の形態における記述は、本発明に係る好適なカメラ 100 の一例であり、これに限定されるものではない。

例えば、D モードキー 5b により設定されるモード及びモードに対応して表示される表示情報は、一例であり、その他種々のモードや、情報が組み合わされて表示される構成であって良い。また、撮影情報に含まれる各情報も一例であり、これらに限定されない。

【0064】

さらに、本実施の形態において、表示手段は、カラー液晶表示部 4 である場合を例として説明を行ったが、表示手段はこれに限らず、例えば、LED (Light Emission Diode)、ELディスプレイ (Electro Luminescence Display)、VFD (蛍光表示管)、PDP (Plasma Display Panel) 等により構成されていてもよい。

【0065】

その他、本実施の形態におけるカメラ 100 の構成部分の細部構成及び細部動作に関しても、本発明の趣旨を逸脱することのない範囲で適宜変更可能である。

【0066】

【発明の効果】

請求項 1 記載の発明によれば、被写体の画像信号を記録手段に記録させる指示を出力する直前に、スイッチを操作して第 1 の操作信号を出力させることにより、表示手段の表示状態を第 1 の表示状態から、第 2 の表示状態に変化させることができる。これにより、例えば、表示手段を 1 つしか備えない撮影装置において、撮影時以外には情報を非表示させておき、撮影時に撮影に係るスイッチを操作することにより、必要な情報を容易に表示手段に表示させることができるとため、利便性が良い。

【0067】

請求項 2 記載の発明によれば、画像信号を記録手段に記録させる指示するための第 2 の操作信号を出力させる前に、第 1 の操作信号を出力させて、撮影に関する情報を表示手段に表示させることができ、撮影時に必要な情報を得ることができる。

【0068】

請求項 3 記載の発明によれば、請求項 2 記載の発明の効果に加えて、被写体の画像信号が表示されている状態にて、スイッチから第 1 の操作信号を出力させることにより、被写体の画像信号に重畠させて撮影に関する情報を表示手段に表示させることができる。すなわち、撮影時に、被写体の画像信号と撮影に関する情報を同時に参照することができ、利便性が良い。

【0069】

請求項 4 記載の発明によれば、請求項 2 記載の発明の効果に加えて、表示手段に何も表示されていない状態にて、スイッチから第 1 の操作信号を出力させることにより、撮影に関する情報を表示させることができる。すなわち、撮影時に、表示手段が OFF されている場合でも、撮影に係るスイッチを操作することにより、撮影に関する情報を表示させることができるとため、操作性が良い。また、撮影に必要な情報を表示させるために、予め表示手段に電源を供給して駆動させておく必要がなく、電源を節約することができる。

【0070】

請求項 5 記載の発明によれば、請求項 2 記載の発明の効果に加えて、撮影に関する情報の一部が表示されている状態にて、スイッチから第 1 の操作信号を出力させることにより、

10

20

30

40

50

撮影に関する情報の全てを表示させることができる。これにより、通常は不必要的情報を非表示させて、撮影時にのみ必要な情報を表示させることにより、表示手段の視認性を向上させることができる。

【0071】

請求項6記載の発明によれば、画像信号を記録手段に記録させる指示となる第2の操作信号を出力させる前に、第1の操作信号を出力させて、被写体の画像信号を表示手段に表示させることができ、撮影時に表示手段を参照しながら撮影を行うことができる。

【0072】

請求項7記載の発明によれば、請求項6記載の発明の効果に加えて、撮影に関する情報が表示されている状態にて、スイッチから第1の操作信号を出力させることにより、撮影に関する情報に重畳させて被写体の画像信号を表示手段に表示させることができる。すなわち、撮影時に、被写体の画像信号と撮影に関する情報を同時に参照することができ、利便性が良い。

【0073】

請求項8記載の発明によれば、請求項1から5及び7のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、ユーザは、種々の撮影に関する情報を参照することができ、これらの情報に基づいて、目的に応じた撮影を行うことができる。

【0074】

請求項9記載の発明によれば、モード選択手段の指示によりモードに応じて第1の表示状態にさせ、スイッチを操作して第1の操作信号を出力させることにより、第2の表示状態に変化させることができるとため、種々の情報を組み合わせて第1の表示状態及び第2の表示状態を生成することができ、ユーザの目的に応じて、表示手段に必要な情報を表示させることができる。また、例えば、第1の表示状態として表示手段の電源を遮断して駆動を停止させておき、撮影時にスイッチを操作することにより、表示手段を駆動させ、第2の表示状態として表示情報を表示させることができるとため、撮影装置に備える電源を節約することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a) 本発明を適用した実施の形態におけるデジタルカメラ100の外観構成を示す正面斜視図である。

(b) デジタルカメラ100の外観構成を示す背面斜視図である。

【図2】図1のデジタルカメラ100の要部構成を示すブロック図である。

【図3】表示モードと、S1スイッチが操作される前後において表示される表示情報との対応関係を示す図である

【図4】図2の制御部6により実行される表示制御処理を示すフローチャートである。

【図5】図2のカラー液晶表示部4に表示される表示画面の例を示す図である。

【符号の説明】

100 デジタルカメラ

1 レンズ

2 C C D

3 信号処理部

4 カラー液晶表示部

5 入力部

5 a レリーズキー

5 b Dモードキー

6 制御部

7 画像処理部

8 I / F部

9 記録メディア

10 メモリ

11 電源部

10

20

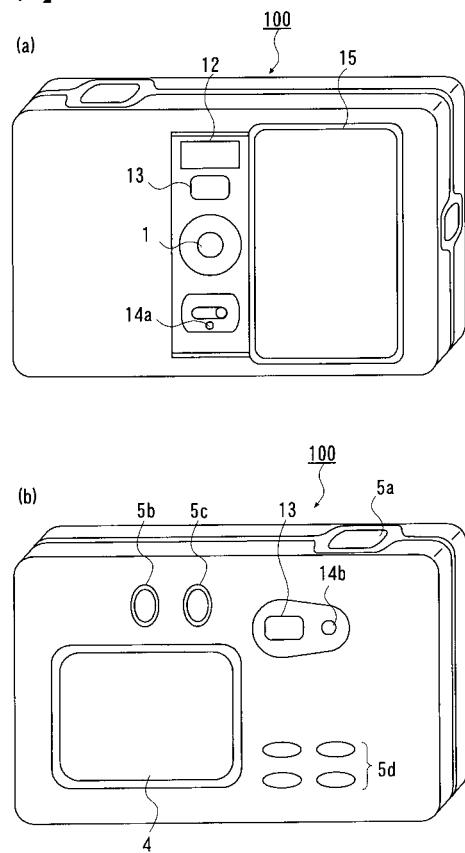
30

40

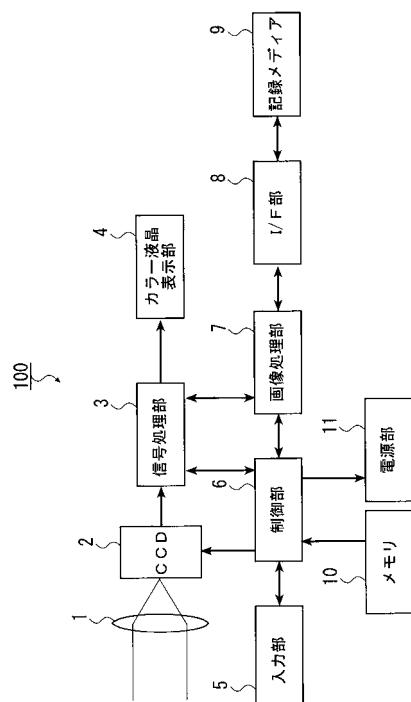
50

1 2 フラッシュ
 1 3 ファインダ
 1 4 a、1 4 b LED
 1 5 バリア蓋 SW

【図1】



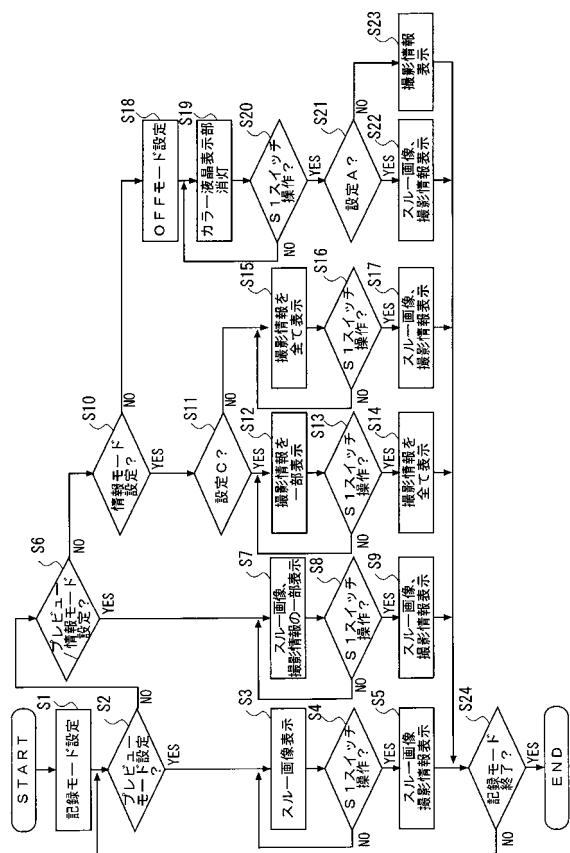
【図2】



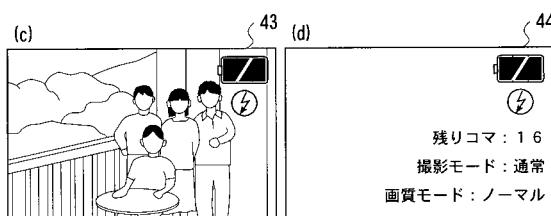
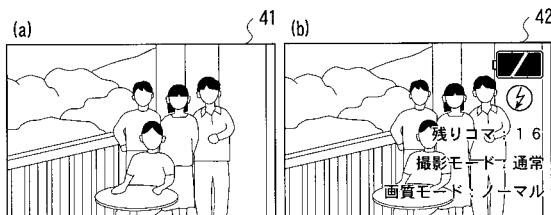
【図3】

| 表示モード | S 1操作前 (第1の表示状態) | S 1操作後 (第2の表示状態) |
|----------|-----------------------|----------------------|
| OFFモード | スルーバイオード × 撮影情報 × | スルーバイオード ○ 撮影情報 ○ |
| | スルーバイオード × 撮影情報 × | スルーバイオード × 撮影情報 ○ |
| プレビューモード | スルーバイオード ○ 撮影情報 × | スルーバイオード ○ 撮影情報 ○ |
| | スルーバイオード × 撮影情報 一部 | スルーバイオード ○ 撮影情報 ○ |
| 情報モード | スルーバイオード × 撮影情報 一部 | スルーバイオード × 撮影情報 ○ |
| | スルーバイオード × 撮影情報 ○ | スルーバイオード ○ 撮影情報 ○ |

【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

H 04N 101:00