

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4785778号
(P4785778)

(45) 発行日 平成23年10月5日(2011.10.5)

(24) 登録日 平成23年7月22日(2011.7.22)

(51) Int. Cl. F I
 HO4N 5/225 (2006.01) HO4N 5/225 F
 HO4N 101/00 (2006.01) HO4N 101:00

請求項の数 5 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-76766 (P2007-76766) (22) 出願日 平成19年3月23日(2007.3.23) (65) 公開番号 特開2008-236639 (P2008-236639A) (43) 公開日 平成20年10月2日(2008.10.2) 審査請求日 平成22年3月12日(2010.3.12)</p>	<p>(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 園分 孝悦 (72) 発明者 稲垣 温 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 鈴木 明</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置、その制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体が着脱可能に装着される撮像装置であって、
 撮像手段と、

前記撮像手段により得られた画像データ及び前記画像データに関する付加情報を前記記録媒体に記録するデータ記録手段と、

前記記録媒体として、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが可能な第1の記録媒体、及び、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが不可能な第2の記録媒体のいずれが装着されているかを判定する判定手段と、

前記判定手段による判別結果により前記第1の記録媒体が装着されていると判定された場合と、前記第2の記録媒体が装着されていると判定された場合とで、前記付加情報の設定がなされていない状態での前記撮像手段又は前記データ記録手段に関する動作を異ならしめる制御手段とを備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記付加情報の設定がなされていないときは、前記データ記録手段による記録前に前記付加情報を使用者に設定させる、又は前記撮像手段による撮影を禁止する、又は前記撮像手段による撮影後に前記付加情報を設定させ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】

前記付加情報は日時情報、又は撮影者情報、又はタグ情報、又は回転情報、又はGPS

10

20

情報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。

【請求項 4】

撮像手段と、前記撮像手段により得られた画像データ及び前記画像データに関する付加情報を、着脱可能に装着される記録媒体に記録するデータ記録手段とを備えた撮像装置の制御方法であって、

前記着脱可能に装着される記録媒体として、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが可能な第 1 の記録媒体、及び、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが不可能な第 2 の記録媒体のいずれが装着されているかを判定するステップと、

前記判定による判別結果により前記第 1 の記録媒体が装着されていると判定された場合と、前記第 2 の記録媒体が装着されていると判定された場合とで、前記付加情報の設定がなされていない状態での前記撮像手段又は前記データ記録手段に関する動作を異ならしめるステップを有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

10

【請求項 5】

撮像手段と、前記撮像手段により得られた画像データ及び前記画像データに関する付加情報を、着脱可能に装着される記録媒体に記録するデータ記録手段とを備えた撮像装置を制御するためのプログラムであって、

前記着脱可能に装着される記録媒体として、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが可能な第 1 の記録媒体、及び、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが不可能な第 2 の記録媒体のいずれが装着されているかを判定する処理と、

前記判定による判別結果により前記第 1 の記録媒体が装着されていると判定された場合と、前記第 2 の記録媒体が装着されていると判定された場合とで、前記付加情報の設定がなされていない状態での前記撮像手段又は前記データ記録手段に関する動作を異ならしめる処理をコンピュータに実行させるためのプログラム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、異なる種類のメモリカード等の記録媒体に画像データを記録可能な撮像装置、その制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より撮影画像をデジタル信号として記録再生するデジタルカメラが知られている。この種のデジタルカメラでは、記録媒体として再書き込み可能なフラッシュメモリをカード型にパッケージ化したメモリカードが用いられる。この場合、撮影後にユーザが気に入らない画像データを消去したり、記録媒体内の全ての画像データを消去したりすることができる（特許文献 1 等を参照）。

30

【0003】

【特許文献 1】特許第 3 1 7 7 4 9 1 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年では、メモリカードの価格は低下してきているとはいえ、大容量のものになるとまだ高価である。

40

【0005】

そこで、同一のアドレスに対してデータの再書き込みを不可能とすることで、コスト低下を図ったメモリカードが検討されている。このようにデータの書き込みを一度限りとすることで、書き込みの繰り返しに対する動作保障が不要となり、製造原価が安く、また、製品に対する評価コストも小さくすることが可能となる。

【0006】

今後は、従来方式のデジタルカメラに対して、上述した同一のアドレスに対してデータの再書き込みを不可能としたメモリカードを装着して使用する状況も考えられる。しかし

50

ながら、その場合に、例えば日時設定が不正な状態で撮影すると、撮影日時が不正なファイルとなってしまい、記録容量を無駄に消費することになる。

【0007】

本発明は、上記のような点に鑑みてなされたものであり、再書き込み不可能な記録媒体を装着したときに、無駄な記録容量の消費を防ぎ、該記録媒体を有効に使用できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の撮像装置は、記録媒体が着脱可能に装着される撮像装置であって、撮像手段と、前記撮像手段により得られた画像データ及び前記画像データに関する付加情報を前記記録媒体に記録するデータ記録手段と、前記記録媒体として、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが可能な第1の記録媒体、及び、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが不可能な第2の記録媒体のいずれが装着されているかを判定する判定手段と、前記判定手段による判別結果により前記第1の記録媒体が装着されていると判定された場合と、前記第2の記録媒体が装着されていると判定された場合とで、前記付加情報の設定がなされていない状態での前記撮像手段又は前記データ記録手段に関する動作を異ならしめる制御手段とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、データの再書き込み可能／不可能な2種類の記録媒体を使用可能な撮像装置において、特に再書き込み不可能な記録媒体を装着したときに、無駄な記録容量の消費を防ぎ、該記録媒体を有効に使用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態について説明する。

図1は、本発明を適用した実施形態に係るデジタルカメラ100の構成を示す図である。10は撮影レンズである。12は絞り機能を備えるシャッターである。14は光学像を電気信号に変換する撮像素子であり、本発明でいう撮像手段がこれに相当する。16は撮像素子14のアナログ信号出力をデジタル信号に変換するA/D変換器である。18は撮像素子14、A/D変換器16、D/A変換器26にクロック信号や制御信号を供給するタイミング発生回路であり、メモリ制御回路22及びシステム制御回路50により制御される。

【0011】

20は画像処理回路であり、A/D変換器16からのデータ或いはメモリ制御回路22からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。また、画像処理回路20は、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてシステム制御回路50が露光制御部40、測距制御部42に対して制御を行う。これにより、TTL(スルー・ザ・レンズ)方式のAF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理を行う。さらに、画像処理回路20は、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてTTL方式のAWB(オートホワイトバランス)処理も行う。

【0012】

22はメモリ制御回路であり、A/D変換器16、タイミング発生回路18、画像処理回路20、画像表示メモリ24、D/A変換器26、メモリ30、圧縮・伸長回路32を制御する。A/D変換器16のデータが画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器16のデータが直接メモリ制御回路22を介して、画像表示メモリ24或いはメモリ30に書き込まれる。

【0013】

24は画像表示メモリである。26はD/A変換器である。28はTFTLCD等からなる画像表示部であり、画像表示メモリ24に書き込まれた表示用の画像データはD/

10

20

30

40

50

A変換器26を介して画像表示部28により表示される。画像表示部28を用いて撮像した画像データを逐次表示すれば、電子ファインダ機能を実現することが可能である。また、画像表示部28は、システム制御回路50の指示により任意に表示をON/OFFすることが可能であり、表示をOFFにした場合にはデジタルカメラ100の電力消費を大幅に低減することができる。

【0014】

30は撮影した静止画像や動画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連射撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みをメモリ30に対して行うことが可能となる。また、メモリ30はシステム制御回路50の作業領域としても使用することが可能である。

10

【0015】

32は適応離散コサイン変換(ADCT)等により画像データを圧縮伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ30に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ30に書き込む。

【0016】

40は絞り機能を備えるシャッター12を制御する露光制御部であり、フラッシュ48と連携することによりフラッシュ調光機能も有する。42は撮影レンズ10のフォーカシングを制御する測距制御部である。露光制御部40、測距制御部42はTTL方式を用いて制御され、撮像した画像データを画像処理回路20によって演算した演算結果に基づき、システム制御回路50が露光制御部40、測距制御部42に対して制御を行う。

20

【0017】

44は撮影レンズ10のズームを制御するズーム制御部である。46はバリア102の動作を制御するバリア制御部である。48はAF補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有するフラッシュである。

【0018】

50はデジタルカメラ100全体を制御するシステム制御回路であり、本発明でいう制御手段がこれに相当する。52はシステム制御回路50の動作用の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリである。

【0019】

54はシステム制御回路50でのプログラムの実行に応じて、文字、画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を表示する液晶表示装置、スピーカー等の表示部である。表示部54は、デジタルカメラ100の操作部近辺の視認し易い位置に単数或いは複数個所設置され、例えばLCDやLED、発音素子等の組み合わせにより構成される。また、表示部54は、その一部の機能が光学ファインダ104内に設置されている。表示部54の表示内容のうち、LCD等に表示するものとしては、シングルショット/連写撮影表示、セルフタイマー表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目緩和表示、マクロ撮影表示、ブザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による情報表示、外部記録媒体120の着脱状態表示、通信I/F動作表示、日付け・時刻表示等がある。また、表示部54の表示内容のうち、光学ファインダ104内に表示するものとしては、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示等がある。

30

40

【0020】

56は電氣的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えばEEPROM等が用いられる。

【0021】

60、62、64、66、68、及び70は、システム制御回路50の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

50

【 0 0 2 2 】

ここで、これらの操作手段の具体的な説明を行う。60はモードダイヤルスイッチであり、電源オフ、自動撮影モード、撮影モード、パノラマ撮影モード、再生モード、マルチ画面再生・消去モード、PC接続モード等の各機能モードを切り替え設定することができる。

【 0 0 2 3 】

62はシャッタースイッチSW1であり、不図示のシャッターボタンの操作途中でONとなり、AF処理、AE処理、AWB処理、EF処理等の動作開始を指示する。64はシャッタースイッチSW2であり、不図示のシャッターボタンの操作完了でONとなり、撮像素子14から読み出した信号をA/D変換器16、メモリ制御回路22を介してメモリ30に画像データを書き込む露光処理、画像処理回路20やメモリ制御回路22での演算を用いた現像処理、メモリ30から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路32で圧縮を行い、記録媒体120に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

10

【 0 0 2 4 】

66は画像表示ON/OFFスイッチであり、画像表示部28のON/OFFを設定することができる。この機能により、光学ファインダ104を用いて撮影を行う際に、画像表示部28への電流供給を遮断することにより、省電力を図ることが可能となる。

【 0 0 2 5 】

68はクイックレビューON/OFFスイッチであり、撮影直後に撮影した画像データを自動再生するクイックレビュー機能を設定する。なお、本実施形態では、特に画像表示部28をOFFとした場合におけるクイックレビュー機能を設定する機能を備えるものとする。

20

【 0 0 2 6 】

70は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部であり、メニューボタン、セットボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写/連写/セルフタイマー切り替えボタン、メニュー移動+(プラス)ボタン、メニュー移動-(マイナス)ボタン、再生画像移動+(プラス)ボタン、再生画像-(マイナス)ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付/時間設定ボタン等がある。

【 0 0 2 7 】

80は電源制御部であり、電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成される。電源制御部80は、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御回路50の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部へ供給する。

30

【 0 0 2 8 】

82、84はコネクタである。86は電源であり、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li電池等の二次電池、ACアダプタ等からなる。

【 0 0 2 9 】

90はメモリカード等の外部記録媒体とデータの送受信を行うカードコントローラである。91はメモリカード等の外部記録媒体とのインタフェースである。92はメモリカード等の外部記録媒体120と接続を行うコネクタである。98はコネクタ92に外部記録媒体120が装着されているか否かを検知する記録媒体着脱検知部である。

40

【 0 0 3 0 】

なお、本実施形態では、記録媒体を取り付けるインタフェースやコネクタは、単数或いは複数、いずれの系統数を備える構成としても構わない。また、異なる規格のインタフェース及びコネクタを組み合わせて備える構成としても構わない。インタフェース及びコネクタとしては、PCMCIAカードやCF(コンパクトフラッシュ(登録商標))カード等の規格に準拠したものをを用いて構成して構わない。

50

【 0 0 3 1 】

さらに、インタフェース 9 1、そしてコネクタ 9 2 を P C M C I A カードや C F (コンパクトフラッシュ (登録商標)) カード等の規格に準拠したものをを用いて構成した場合、各種通信カードを接続することができる。通信カードは、L A N カードやモデムカード、U S B カード、I E E E 1 3 9 4 カード、P 1 2 8 4 カード、S C S I カード、P H S 等の通信カード等である。そして、各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周辺機器との間で画像データや画像データに付属した管理情報を転送し合うことができる。

【 0 0 3 2 】

1 0 2 は保護手段としてのバリアであり、デジタルカメラ 1 0 0 のレンズ 1 0 を含む撮像部を覆うことにより、撮像部の汚れや破損を防止する。

10

【 0 0 3 3 】

1 0 4 は光学ファインダであり、画像表示部 2 8 による電子ファインダ機能を使用すること無しに、光学ファインダのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダ 1 0 4 内には、表示部 5 4 の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示等が設置されている。

【 0 0 3 4 】

1 2 0 はメモリカード等の外部記録媒体であり、デジタルカメラ 1 0 0 に着脱可能に装着される。本実施形態に係るデジタルカメラ 1 0 0 では、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが可能な記録媒体、及び、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが不可能な記録媒体のいずれも装着可能となっている。前者の記録媒体が本発明でいう第 1 の記録媒体に相当し、後者の記録媒体が本発明でいう第 2 の記録媒体に相当するものである。

20

【 0 0 3 5 】

次に、図 2、図 3、図 4 を参照して、本実施形態に係るデジタルカメラ 1 0 0 の処理動作を説明する。

【 0 0 3 6 】

図 2 は、本実施形態に係るデジタルカメラ 1 0 0 の起動時の処理動作を示すフローチャートである。電源投入後、ステップ S 2 0 1 で、システム制御回路 5 0 は、日時設定済みか否かを判定する。上記ステップ S 2 0 1 において日時設定済みでない場合、ステップ S 2 0 2 に進み、日時設定画面を表示する。なお、上記ステップ S 2 0 1 において日時設定済みである場合は、そのまま撮影待機状態になる。

30

【 0 0 3 7 】

次に、ステップ S 2 0 3 で、システム制御回路 5 0 は、カードコントローラ 9 0 を介して、コネクタ 9 2 に装着されている記録媒体が、同一のアドレスに対してデータの再書き込みが不可能な記録媒体 (ワンタイム S D) であるか否かを判定する。これが本発明でいう判定手段による処理例である。

【 0 0 3 8 】

上記ステップ S 2 0 3 においてワンタイム S D でない場合、ステップ S 2 0 4 に進み、操作部 7 0 にあるキャンセルボタンが押されたか否かを判定する。

40

【 0 0 3 9 】

上記ステップ S 2 0 4 においてキャンセルボタンが押されていない場合、ステップ S 2 0 5 に進み、日時設定が完了したか否かを判定する。なお、上記ステップ S 2 0 3 においてワンタイム S D である場合は、ステップ S 2 0 5 に進み、日時設定が完了したか否かを判定する。

【 0 0 4 0 】

上記ステップ S 2 0 5 において日時設定が完了していない場合、ステップ S 2 0 6 に進み、システム制御回路 5 0 は、シャッタースイッチ S W 1 が押されたか否かを判定する。上記ステップ S 2 0 6 においてシャッタースイッチ S W 1 が押された場合、ステップ S 2

50

07に進み、日時設定画面を消去し、ステップS208に進み、AF処理、AE処理、AWB処理等の撮影準備動作をする。なお、上記ステップS206においてシャッタースイッチSW1が押されていない場合は、ステップS203に戻る。

【0041】

上記ステップS204においてキャンセルボタンが押された場合や、上記ステップS205において日時設定が完了した場合、システム制御回路50は、ステップS209に進み、日時設定画面を消去し、撮影待機状態になる。

【0042】

図3は、本実施形態に係るデジタルカメラ100の撮影待機状態から撮影までの処理動作を示すフローチャートである。撮影待機状態において、ステップS301で、システム制御回路50は、シャッタースイッチSW1が押されたか否かを判定する。上記ステップS301においてシャッタースイッチSW1が押された場合、ステップS302に進み、日時設定がされているか否かを判定する。なお、上記ステップS301においてシャッタースイッチSW1が押されていない場合は、シャッタースイッチSW1が押されるまで待機する。

10

【0043】

上記ステップS302において日時設定がされていなかった場合、ステップS303に進み、システム制御回路50は、カードコントローラ90を介して、コネクタ92に装着されている記録媒体がワンタイムSDであるか否かを判定する。これが本発明でいう判定手段による処理例である。

20

【0044】

上記ステップS303においてワンタイムSDでない場合、また、上記ステップS302において日時設定がされている場合、ステップS304に進み、AF処理、AE処理、AWB処理等の撮影準備動作をする。なお、上記ステップS303においてワンタイムSDである場合は、ステップS301に戻り、撮影待機状態のままとなる。すなわち、ワンタイムSDが装着されており、日時設定がなされていないときは、撮影を禁止する。

【0045】

ステップS304の撮影準備動作が完了すると、ステップS305で、システム制御回路50は、シャッタースイッチSW1が押されているか否かを判定する。上記ステップS305においてシャッタースイッチSW1が押されている場合、ステップS306に進み、シャッタースイッチSW2が押されたか否かを判定する。なお、上記ステップS305においてシャッタースイッチSW1が押されていない場合は、ステップS301に戻り、撮影待機状態となる。

30

【0046】

上記ステップS306においてシャッタースイッチSW2が押された場合、ステップS307に進み、日時設定がされているか否かを判定する。なお、上記ステップS306において、シャッタースイッチSW2が押されていない場合は、ステップS305に戻り、シャッタースイッチSW1が押されているか否かを判定する。

【0047】

上記ステップS307において日時設定がされている場合、ステップS308に進み、現在の時刻を撮影時刻としてメモリ52に記憶する。ステップS308の撮影時刻の記憶が完了すると、ステップS309に進み、露光処理、現像処理、圧縮処理という一連の撮影処理を行う。また、上記ステップS307において日時設定がされていない場合は、ステップS310に進み、システム制御回路50にあるタイマーを動作させ、計時を開始し、ステップS309に進み、一連の撮影処理を行う。

40

【0048】

図4は、本実施形態に係るデジタルカメラ100の撮影から記録までの処理動作を示すフローチャートである。一連の撮影処理が完了すると、ステップS401で、システム制御回路50は、日時設定がされているか否かを判定する。上記ステップS401において日時設定がされている場合、ステップS402に進み、システム制御回路50は、カード

50

コントローラ90を介して、コネクタ92に装着されている記録媒体がワンタイムSDであるか否かを判定する。これが本発明でいう判定手段による処理例である。なお、上記ステップS401において日時設定済みである場合は、ステップS408に進む。

【0049】

上記ステップS402においてワンタイムSDである場合、ステップS403に進み、日時設定画面を表示した後、ステップS404に進み、日時設定が完了したか否かを判定し、完了するまで待機する。すなわち、ワンタイムSDが装着されており、日時設定がなされていないときは、記録前に日時設定させる。

【0050】

上記ステップS404において日時設定が完了した場合、ステップS405に進み、ステップS310で開始した計時を終了し、設定された日時から計時された時間を減算することにより撮影時刻を算出する。次に、ステップS406に進み、撮影時刻としてメモリ52に記憶する。次に、ステップS407に進み、日時設定画面を消去する。その後、ステップS408に進み、ステップS309で撮影処理された画像データとメモリ52に記憶されている撮影時刻を1つのファイルとしてコネクタ92に装着されている記録媒体に記録する。これが本発明でいうデータ記録手段による処理例である。

10

【0051】

上記ステップS402においてワンタイムSDでない場合は、ステップS408に進み、撮影時刻が記憶されていないため、撮影時刻が不定のまま記録媒体に記録する。また、上記ステップS401において日時設定済みである場合は、ステップS309で撮影処理された画像データとメモリ52に記憶されている撮影時刻を1つのファイルとしてコネクタ92に装着されている記録媒体に記録する。

20

【0052】

本実施形態では、ワンタイムSD使用時の所定の動作変更の対象となる付加情報の設定を、日時情報の設定として説明した。ただし、それ以外にも、撮影者情報(オーナーネーム)、撮影した画像のカテゴリを識別するためのタグ情報、撮影時のカメラの回転方向を示す回転情報、撮影した位置に関するGPS情報等のファイル情報として必要な付加情報に関する設定にも適用しうる。

【0053】

また、ワンタイムSD使用時の所定の動作変更の対象となる付加情報の設定を、メニュー等でユーザが選択できるようにしても良い。

30

【0054】

以上説明したように、ワンタイムSDを使用する際に、ファイル情報として必要な付加情報に関する設定がされていない場合に、記録媒体に記録する前にその設定をさせることにより、不要なファイル作成による記録容量の消費を防ぎ、該記録媒体を有効に使用することができる。

【0055】

なお、本発明の目的は、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給することによっても達成される。この場合、そのシステム或いは装置のコンピュータ(又はCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行する。

40

【0056】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、プログラムコード自体及びそのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0057】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0058】

50

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけに限らない。例えば、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（基本システム或いはオペレーティングシステム）等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現されてもよい。

【0059】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、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る形態でもよい。この場合メモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される。

10

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】実施形態に係るデジタルカメラの構成を示す図である。

【図2】実施形態に係るデジタルカメラの起動時の処理動作を示すフローチャートである。

。

【図3】実施形態に係るデジタルカメラの撮影待機状態から撮影までの処理動作を示すフローチャートである。

【図4】実施形態に係るデジタルカメラの撮影から記録までの処理動作を示すフローチャートである。

20

【符号の説明】

【0061】

10：撮影レンズ

12：シャッター

14：撮像素子

16：A/D変換器

18：タイミング発生回路

20：画像処理回路

22：メモリ制御回路

24：画像表示メモリ

26：D/A変換器

28：画像表示部

30：メモリ

32：圧縮・伸長回路

40：露光制御部

42：測距制御部

44：ズーム制御部

46：バリア制御部

48：フラッシュ

50：システム制御回路

52：メモリ

54：表示部

56：不揮発性メモリ

90：カードコントローラ

91：インタフェース

92：コネクタ

98：記録媒体着脱検知部

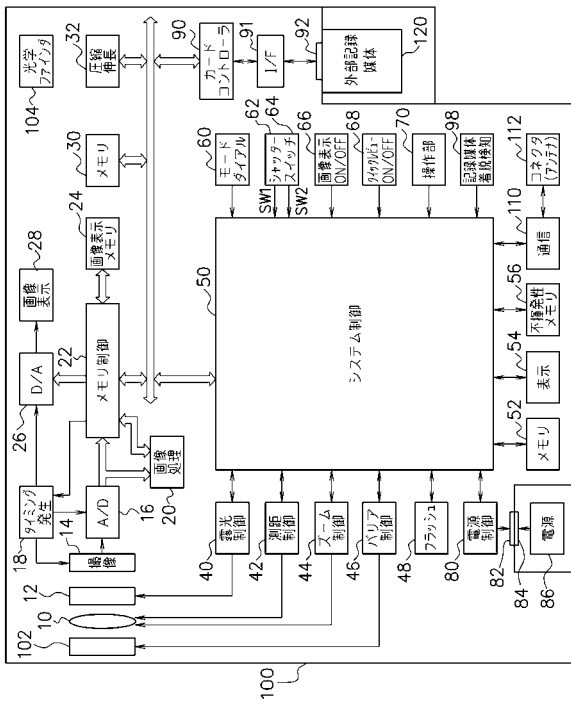
100：デジタルカメラ

120：外部記録媒体

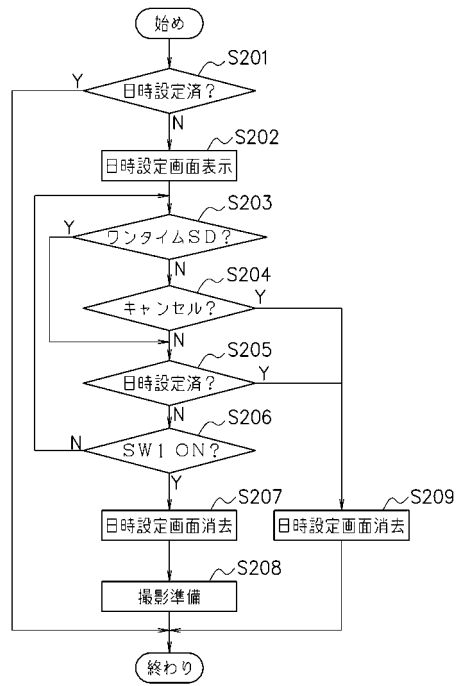
30

40

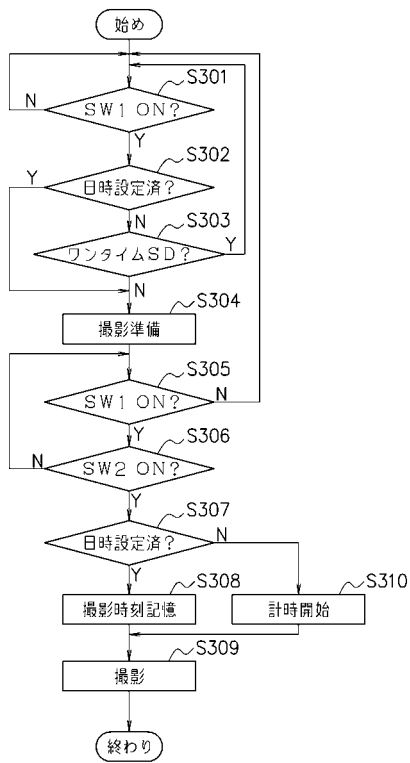
【図1】



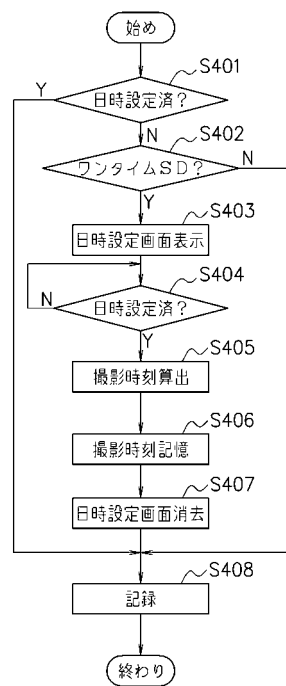
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004 - 242260 (JP, A)
特開2003 - 209774 (JP, A)
特開2004 - 064677 (JP, A)
特開2003 - 009067 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

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