(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2006-5465
(P2006-5465A)
(43)公開日　平成18年1月5日(2006.1.5)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H04N 5/225	***(2006.01)***	H04N	5/225	F	5C052
H04N 5/76	***(2006.01)***	H04N	5/76	B	5C053
H04N 5/907	***(2006.01)***	H04N	5/907	B	5C122
H04N 5/91	***(2006.01)***	H04N	5/91	J	
H04N 101/00	*(2006.01)*	H04N	101:00		

審査請求 未請求　請求項の数 11　ＯＬ　（全 15 頁）

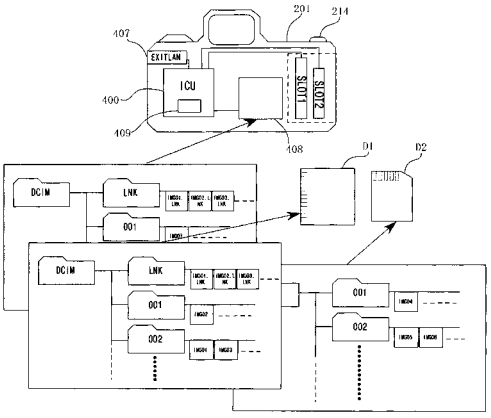
(21)出願番号　特願2004-177179 (P2004-177179)
(22)出願日　平成16年6月15日 (2004.6.15)

(71)出願人　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　100067541
弁理士　岸田　正行
(74)代理人　100087398
弁理士　水野　勝文
(74)代理人　100104628
弁理士　水本　敦也
(74)代理人　100108361
弁理士　小花　弘路
(72)発明者　野田　裕史
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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】撮影装置、画像管理システム及び画像管理方法

(57)【要約】
【課題】撮影動作情報に応じた画像の記憶が可能で、容易に画像を取扱うことができる撮影装置を提供する。
【解決手段】撮影前は未確定で撮影時に確定する撮影動作情報を、撮影に応じて記憶する撮影動作情報記憶回路４０９を備え、確定した撮影動作情報に応じてデジタル画像制御回路（指定手段）４００が撮影により取得した画像データの格納場所を指定する。
【選択図】　図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
撮影前は未確定で撮影時に確定する撮影動作情報を、撮影に応じて記憶するメモリと、
前記確定した撮影動作情報に応じて、前記撮影により取得した画像データの格納場所を指定する指定手段とを有することを特徴とする撮影装置。
【請求項２】
撮影準備動作中は未確定で該撮影準備動作中から撮影時の間に確定する撮影動作情報を、撮影に応じて記憶するメモリと、
前記確定した撮影動作情報に応じて、前記撮影により取得した画像データの格納場所を指定する指定手段とを有することを特徴とする撮影装置。
【請求項３】
前記撮影動作情報は、使用者が設定する情報とは異なる情報であることを特徴とする請求項１又は２に記載の撮影装置。
【請求項４】
前記撮影動作情報は、該撮影装置の姿勢、該撮影装置に設けられた照明部の発光の有無、該照明部の発光量、撮影光学系の像振れ補正量のうち少なくとも１つを含むことを特徴とする請求項１から３のいずれかに記載の撮影装置。
【請求項５】
使用者の選択に応じて前記撮影動作情報に応じた画像データの格納場所を複数設定する設定手段を有し、
前記指定手段は、前記確定した撮影動作情報に応じて、前記設定された複数の格納場所のうち１つを指定することを特徴とする請求項１から４のいずれか１つに記載の撮影装置。
【請求項６】
前記指定手段は、前記画像データの格納場所を示すリンクデータを作成することを特徴とする請求項１から５のいずれか１つに記載の撮影装置。
【請求項７】
請求項１から６のいずれか１つに記載の撮影装置と、
該撮影装置から出力された前記画像データを、前記指定された格納場所に保存する記憶装置とを有することを特徴とする画像管理システム。
【請求項８】
撮影前は未確定で撮影時に確定する撮影動作情報を記憶する記憶工程と、
前記確定した撮影動作情報に応じて、前記撮影により取得した画像データの格納場所を指定する指定工程とを有することを特徴とする画像管理方法。
【請求項９】
撮影準備動作中は未確定で該撮影準備動作中から撮影時の間に確定する撮影動作情報を記憶する記憶工程と、
前記確定した撮影動作情報に応じて、前記撮影により取得した画像データの格納場所を指定する指定工程とを有することを特徴とする画像管理方法。
【請求項１０】
請求項８又は９に記載の画像管理方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。
【請求項１１】
請求項１０に記載のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶したことを特徴とする記憶媒体。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、撮影装置で撮影した画像情報の記憶装置への格納に関する。
【背景技術】

【０００２】
従来、カメラなどで撮影した画像情報を記憶装置に格納するにあたり、様々な格納方法が提案されている。
【０００３】
特許文献１では、予めカメラに設定できる機能ごとに画像の格納場所（ディレクトリ、フォルダ等）を設けておき、機能の選択を行う代わりに選択手段で画像の格納場所を選択すると、その格納場所に割り当てられた機能で撮影を行い、その撮影画像を選択した格納場所に記憶している。
【０００４】
したがって、格納場所の選択と撮影機能の選択（使用者が選択する撮影機能）とが関連づけられているので、例えば、マニュアル露出モードで撮影した画像と、全自動露出モードで撮影された画像が異なる格納場所に収められ、後にマニュアル露出モードで撮影した画像を見つるときは、マニュアル露出モードを設定するときに選ぶ格納場所を検索すればよい。
【０００５】
また、特許文献２では、記憶装置に格納された画像などのファイルを閲覧する際に、使用者が希望する分類のファイルのみを表示する情報管理装置が提案されている。この情報管理装置は、実体ディレクトリにまとめられた画像などのファイルを、閲覧時に分類された状態で見たい場合、実体ディレクトリのファイル情報を元に情報管理装置が分類処理を行って仮想ディレクトリを生成し、そこに実体ファイルへのシンボリックリンクを作成して、使用者（ユーザ）に提示することで分類された情報を表示している。
【０００６】
このようにカメラの撮影画像に含まれる撮影情報を元に情報管理装置により仮想ディレクトリに分類された画像のシンボリックリンクを作成しているため、カメラで撮影画像を再生表示する場合、任意の条件で分類された画像を閲覧することができる。
【特許文献１】特開２００３－１８９２１５号公報（段落０１１１～０１１９、図９等）
【特許文献２】特開２００３－３２３３２６号公報（段落００４０～００４７、図４～６等）
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
しかしながら、特許文献１では、ユーザが予め設定した機能の違いによって分類されるため、カメラの自動制御によって撮影時に機能するユーザが意識しないもしくは予め設定していない条件による画像の分類ができない問題がある。
【０００８】
例えば、全自動露出モードでストロボ発光を伴う撮影を行ったか否か、という条件で画像記録分類を行いたくても、全自動露出モードを選んだ時点で格納場所が決まってしまうため、撮影時の明るさや撮像素子の感度の設定などによってストロボ発光が行われたり行われなかったりしても、ストロボ発光を行うか否かの使用者が設定をしていないので分類されない。
【０００９】
また、手振れ補正機能を有する場合の補正量に関する情報やカメラの姿勢検知により構図が縦位置か横位置かという撮影時に決まる情報は、予め設定するということはできないので、画像分類が行われない。
【００１０】
また、特許文献２では、情報管理装置と異なるファイルシステム（ディレクトリの仕組み）で表示をする場合、以下のような問題が生じる。
【００１１】
例えば、カメラがＵＮＩＸ(登録商標)系のファイルシステムを利用している場合、仮想ディレクトリとそこに分類された画像をシンボリックリンクで作成し、外部記憶装置に保

存した場合、他のＯＳ（例えば、Ｗｉｎｄｏｗｓ（登録商標））のファイルシステムを利用しているパーソナルコンピュータに、この外部記憶装置を接続して画像の閲覧をしようとすると、分類された仮想ディレクトリ内のシンボリックリンクをたどって実体ファイルである画像を表示することができず、その逆もまたできない。

【００１２】

したがって、カメラ内の情報管理装置と別にパーソナルコンピュータ上で動作する同機能のファイルシステムを有する情報管理装置が必要となり、画像を閲覧するパーソナルコンピュータに情報管理装置をインストールしなければならず、さらに、該情報管理装置の機能が変更・追加された場合には、その都度情報管理装置をアップデートしなければならない。

【００１３】

また、無線ＬＡＮなどでカメラとは離れた記憶装置に画像を分類して格納しようとする場合でも、仮想ディレクトリとシンボリックリンクにより分類した画像が保存されるため、実体ファイルとして画像を保存したいときの使用者ユーザの意図とは異なる動作となってしまう。

【００１４】

そこで本発明の目的は、撮影動作情報に応じた画像の記憶が可能で、容易に画像を取扱うことができる撮影装置を実現することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１５】

本発明の撮影装置は、撮影前は未確定で撮影時に確定する撮影動作情報を撮影に応じて記憶するメモリと、確定した撮影動作情報に応じて撮影により取得した画像データの格納場所を指定する指定手段とを有する。

【発明の効果】

【００１６】

本発明によれば、使用者の自由度が向上し、かつ該画像データが格納される場所に左右されずに画像データの取扱いが可能な撮影装置を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１７】

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【実施例１】

【００１８】

図１は、本発明の実施例１の撮影装置における主要な構成を示す図である。本実施例の撮影装置はカメラ本体２０１と、カメラ本体２０１に着脱可能なレンズ装置１０１を有している。１０２は光軸方向に移動して撮影光学系の焦点距離を変更可能なズームレンズ、１０３はジャイロセンサを含む光学系の手ぶれ防止光学系を制御する手振れ補正ユニット（ｉｍａｇｅ　ｓｔａｂｉｌｉｚｅｒ）、１０４は光軸方向に移動して焦点調節を行うフォーカスレンズである。１０５は絞りで、被写体の輝度に応じて、像面に入射する光量を調節する。なお、本実施例はレンズ装置１０１がカメラ本体２０１に着脱可能な撮影装置、例えば、一眼レフ等の機器形態で説明するが、レンズ一体型の撮影装置であってもよい。

【００１９】

２０２はストロボ発光ユニット（閃光発光装置）、２０３は測光を行う測光ユニットである。

【００２０】

２０９はミラーＭＭＲに設けられたハーフミラー、２１０はサブミラー２１０であり、カメラ本体２０１が非撮影状態にあるときには撮影光路内に配置され、非撮影状態にあるときには撮影光路から退避した位置にある。

【００２１】

ハーフミラー２０９は、非撮影状態にあるとき、撮影レンズ系を通過した光束のうち一

部の光束を透過させて像面側に向かわせるとともに、残りの光束を反射させてカメラ本体２０１内に設けられたファインダ光学系を構成するピント板２０４、ペンタプリズム２０５に導き、ファインダ２０６の接眼レンズ２０７、２０８に導く。また、ハーフミラー２０９に対して像面側に配置されたサブミラー２１０は、非撮影状態にあるとき、ハーフミラー２０９を透過した光束を反射させて、後述する焦点検出ユニット２１３に導く。

【００２２】

２１２はＣＣＤセンサ、ＣＭＯＳセンサ等の撮像素子、２１３は位相差検出を行う焦点検出ユニットである。ＨＶ１、ＨＶ２は姿勢検出センサであり、後述するＭ－ＣＰＵ３００は２つの姿勢検出センサＨＶ１、ＨＶ２の出力パターンによって撮影姿勢が縦位置か横位置かを判別する。

【００２３】

２１１は撮像素子２１２への露光を制御するフォーカルプレーンシャッタ、ＭＧ１、ＭＧ２はフォーカルプレーンシャッタ２１１の先幕後幕の開閉動作のためのモータであり、後述する駆動制御回路３０７によりモータＭＴＲ１がミラー駆動する時、シャッタ２１１を保持するようにモータＭＧ１、モータＭＧ２に通電し、ハーフミラー２０９が退避した撮影状態での絞り動作と同期させて、撮影に用いる秒時（Ｔｖ値）に相当する時間だけ撮像素子２１２が露光するようなタイミングでシャッタを走行させるようにＭＧ１、ＭＧ２の通電を解除して露光制御を行う。

【００２４】

２１４はレリーズスイッチで、撮影準備動作（測光動作や焦点調節動作等）の開始を指示するスイッチＳＷ１と、撮影動作の開始を指示するスイッチＳＷ２とを有している。

【００２５】

図２は、本実施例の撮影装置の回路構成を示す図である。３００はカメラ本体２０１のメイン制御マイクロコンピュータ（Ｍ－ＣＰＵ）であり、このＭ－ＣＰＵ３００に後述する各種回路、各レンズ及び撮影装置として必要な各センサ、メカ駆動制御の動力やフィードバック用のセンサ、主な操作部材などを接続している。３０１はＥＥＰＲＯＭで、電気的に書き換え可能なメモリである。撮影装置の動作により変更された設定値を記憶したり、リセット後に読み出して撮影装置の初期設定を行う。

【００２６】

３０２はストロボ発光制御回路で、カメラ本体２０１に内蔵または外付けされたストロボ発光ユニット２０２の発光制御を行う。３０３は焦点検出回路で、焦点検出ユニット２１３から出力される位相差情報に基づくデフォーカス量を算出してＭ－ＣＰＵ３００に出力し、フォーカス制御回路３１２を介して不図示のモータによりフォーカスレンズ１０４を駆動し、撮影時の焦点調節を行う。

【００２７】

３０４は測光回路で、撮影光学系に入射した光量を検出してＭ－ＣＰＵ１００に出力する。この測光情報に基づいて、撮影に必要なシャッタスピードと絞り値が決定される。３０５はストロボ発光測光回路で、ストロボ発光ユニット２０２の発光量を測光し、ストロボ発光制御回路３０２に測光情報を出力する。そして、Ｍ－ＣＰＵ３００からの指示に基づいてストロボ発光制御回路３０２がストロボ発光ユニット２０２に対する光量制御を行う。

【００２８】

３０７はカメラ本体２０１のミラー駆動するモータＭＴＲ１やシャッタ駆動等を制御する駆動制御回路である。３０８はストロボ発光ユニット１０２の発光部の動作制御を行うモータＭＴＲ２の駆動制御回路であり、本実施例ではストロボ発光ユニット２０２の発光部が通常はカメラ本体２０１に格納されており、測光回路３０４の検出結果により、駆動制御回路３０８を制御してモータＭＴＲ２を駆動し、発光部分を格納位置から投光可能位置へとポップアップさせる。

【００２９】

３０９は撮影レンズ系の制御を行うレンズＣＰＵで、Ｍ－ＣＰＵ３００と相互に通信を

行うことで焦点調節制御、絞り制御及び手振れ防止制御を行う。また、撮影レンズのＡＦ／ＭＦ選択スイッチの切替え情報やレンズに備わっている操作部材の情報をカメラ本体２０１に伝達する。

【００３０】

３１０は像振れ補正制御回路で、像振れ補正ユニット１０３からの像振れ補正情報を基に、レンズＣＰＵ３０９にその検出結果を出力し、該レンズＣＰＵ３０９からの制御信号により像振れ補正ユニット１０３の駆動制御を行う。

【００３１】

３１１は絞り１０５を制御する絞り制御回路で、Ｍ－ＣＰＵ３００からレンズＣＰＵ３０９に伝えられた情報に基づいて制御を行い、不図示の絞り駆動用の電磁モータを用いて絞り１０５を所定の位置まで絞り込む。

【００３２】

３１２は焦点調節のためフォーカスレンズ１０４を制御するフォーカス制御回路である。レンズ交換式の撮影装置の場合、焦点調節が手動でも可能なため、手動で焦点調節が行われてもＭ－ＣＰＵ３００からレンズＣＰＵ３０９を介して制御される処理と干渉しないようになっている。また、フォーカス制御回路３１２にセンサやスイッチを設けて、手動での操作をレンズＣＰＵ３０９に検出させて焦点調節の駆動制御を変化させてもよい。

【００３３】

４００はデジタル画像制御回路（ＩＣＵ）で、ＲＯＭ４０１とＲＡＭ４０２が設けられ、外部記憶装置を接続するための外部バスＥＸＴＭＥＭ１（４０５）、ＥＸＴＭＥＭ２（４０６）と、ＥＸＴＬＡＮ４０７を備えている。また、後述する撮影動作情報を記憶する撮影動作記憶回路４０９を有している。

【００３４】

４０３は撮像回路（ＤＳＰ）で、撮像素子２１２を直接制御するための信号生成やデジタル画像制御回路４００への画像の転送に際してインターフェイスとなる。

【００３５】

４０４はクロック回路（ＲＴＣ）で、記憶装置に画像を保存する際に、画像の撮影時刻やファイル作成時刻などのタイムスタンプ（日付や日時の情報）を生成するリアルタイムクロック回路である。

【００３６】

また、ＥＸＴＭＥＭ１とＥＸＴＭＥＭ２はメモリカードやハードディスクドライブなどの記憶装置と接続し、ＥＸＴＬＡＮ４０７は外部通信装置と接続されるＵＳＢ２．０やＩＥＥＥ１３９４で、外部のコンピュータや記憶装置と接続することができる。また、無線ＬＡＮやネットワークアダプタなど通信装置と接続可能に構成することもできる。

【００３７】

ここで、撮像素子２１２に結像された被写体像の画像情報の処理について説明する。図２において撮像素子２１２を電荷蓄積可能状態にした後に露光制御を行い、撮像素子２１２の画素（光電変換素子）に電荷が生じた後、デジタル画像制御回路４００からの信号を撮像回路４０３が撮像素子２１２に伝達して電荷蓄積を完了させる。その後、デジタル画像制御回路４００から撮像回路４０３に対して撮像素子２１２上の画素（電荷）情報を読み取る（出力）ように指示を出す。

【００３８】

撮像回路４０３は撮像素子２１２から各画素の電荷を連続して取得し、デジタル画像制御回路４００に転送する画素データに変換する。デジタル画像制御回路４００は転送された画素情報をまとめて１画面を構成する画像情報として、ＥＸＴＭＥＭ１（に接続される外部記憶装置）に格納できるような形式に変換する。また場合により、一画面を構成する画素情報を後で加工しやすいＲＡＷ画像データ形式に変換したり、外部記憶装置の使用記憶領域を少なくするために圧縮画像データ形式にすることもできる。

【００３９】

デジタル画像制御回路４００は予めＥＸＴＭＥＭ１上にファイルシステムを形成してお

り、変換したデータ形式はＥＸＴＭＥＭ１上にファイルの形で格納される。

【００４０】

また、図３に示すようにデジタル画像制御回路４００は撮影装置に内蔵されており、ＥＸＴＭＥＭ１との接続はＳＬＯＴ１、ＥＸＴＭＥＭ２との接続はＳＬＯＴ２を介して行われる。ＳＬＯＴ１、ＳＬＯＴ２は撮影装置の不図示のメモリカード保護蓋を開けると外部から操作できるようになっており、保護蓋を開けて外部記憶装置であるメモリカードを挿抜することができる。

【００４１】

メモリカードＤ１、Ｄ２は、各々外部のパーソナルコンピュータなどの異なるシステムを備えた機器と共通に利用可能な読み書き可能な外部記憶装置である。矢印で示す枠の中は、撮影装置やパーソナルコンピュータのＯＳによりフォーマットをかけ、ファイルシステムが構成された後に撮影装置で撮影を数回行って、画像が数枚保存されている外部記憶装置内部のファイルシステムを図式化したものである。

【００４２】

メモリカードＤ１のファイルシステム構成は、ファイルシステムのルートにディレクトリＤＣＩＭがあり、その下にさらにディレクトリＬＮＫ、００１、００２、・・・が存在する。ＬＮＫディレクトリの中にはファイルＩＭＧ０１．ＬＮＫ、ＩＭＧ０２．ＬＮＫ、ＩＭＧ０３．ＬＮＫ、・・・・が存在している。ディレクトリ００１、００２は後述する画像の振り分け格納先になっており、ディレクトリ００１にはファイルＩＭＧ０２が、ディレクトリ００２にはファイルＩＭＧ０１とＩＭＧ０３が、各々格納されている。

【００４３】

また、メモリカードＤ２もディレクトリを同様に構成し、ディレクトリ００１にファイルＩＭＧ０４、ディレクトリ００２にファイルＩＭＧ０５とＩＭＧ０６が格納されている。４０８はカメラ内蔵の記憶装置であり、メモリカードＤ１、Ｄ２と同様に構成されている。

【００４４】

次に、外部記憶装置としてネットワークを経由したサーバ（ＦＴＰサーバ等）を利用する場合について図４を参照して説明する。デジタル画像制御回路４００は撮影した画像をＥＸＴＬＡＮ４０７を経由して無線ＬＡＮシステムで外部記憶装置に送信するが、このとき、デジタル画像制御回路４００からは予め撮影装置の設定操作により設定されているネットワーク設定およびユーザアカウント、パスワードを利用する。

【００４５】

まず、ＳＥＲＶＥＲ１に対して接続を行う際、設定されたユーザアカウントとパスワードを用いてＳＥＲＶＥＲ１へのアクセス許可を得て、サーバのバイナリモードを利用して画像ファイルＩＭＧ０８を転送する。ＳＥＲＶＥＲ１はＥＴＨＥＲＮＥＴ（登録商標）で示される有線のネットワークにも接続されており、撮影装置操作者のユーザアカウントによるアクセス権とＦＴＰ転送による記憶領域があるＳＥＲＶＥＲ２に転送されてきたＩＭＧ０８を置くようになっている。

【００４６】

図４では、ＳＥＲＶＥＲ２のＦＴＰファイル格納ディレクトリにあたる／ｕｓｒ／ｌｏｃａｌ／ｐｕｂ以下に、ディレクトリＤＣＩＭ／００１／を作成し、ここにファイルＩＭＧ０８を格納している。デジタル画像制御回路４００はＳＥＲＶＥＲ２のこのディレクトリにファイルＩＭＧ０８を格納したことを記憶しておく。

【００４７】

その格納情報はＩＭＧ０８．ＬＮＫファイルに格納される。ＩＭＧ０８．ＬＮＫファイルは外部記憶装置のメモリカードＤ１のディレクトリＤＣＩＭ／ＬＮＫに格納される。

【００４８】

次に撮影動作に伴う画像の取得及び記憶装置への格納処理について説明する。図５は本実施例の撮影装置の撮影動作及び画像保存の処理を示したフローチャートである。

【００４９】

撮影者は撮影前に撮影機能、例えば、マニュアル露出モードや全自動露出モードのモード設定を行う。このモード設定が行われると、Ｍ－ＣＰＵ３００が該モード情報を検出して、ＥＥＰＲＯＭ３０１に記憶する（Ｓ１０１）。

【００５０】

そして、撮影者がレリーズスイッチ２１４を押下すると、Ｍ－ＣＰＵ３００はスイッチＳＷ１がオンされたか否か検出し（Ｓ１０２）、Ｍ－ＣＰＵ３００は撮影動作の処理に入る。スイッチＳＷ１がオンされた場合は、デジタル画像制御回路４００に撮影準備を指示し、撮像素子２１２の電荷蓄積準備を促す。また、焦点検出ユニット２１３、測光ユニット２０３により測距（位相差検出）や測光を行い（Ｓ１０３、Ｓ１０４）、シャッタスピード、絞り値、位相差（デフォーカス量）、ストロボ発光の有無及び発光量の演算を行う。これらシャッタスピード、絞り値、位相差（デフォーカス量）の演算値、ストロボ発光の有無の結果は、撮影前又は撮影準備中は未確定であって、撮影時に決定される撮影動作情報（画像の取得時の条件に応じ逐次変化する処理結果）として、デジタル画像制御回路４００が撮影動作情報記憶回路４０９（第１のメモリ）に記憶する（Ｓ１０６）。

【００５１】

なお、本実施例において「撮影準備動作」とはＳＷ１オンの状態で、測光結果からシャッタ速度、絞り値、ストロボ発光の有無を決定する動作であり、「撮影」とはＳＷ２オン（露光）の状態である（広義の意味での「撮影」は、撮影準備状態（ＳＷ１オン）及び撮影（ＳＷ２オン）を含むものであって、より明確に説明するために狭義の意味においてＳＷ２がオンされたときに「撮影」状態としている。）。また、スイッチＳＷ２がオンされずに、再度スイッチＳＷ１がオンされて上記の検出、演算が何度か行われた場合は、最新の検出、演算結果を逐次、撮影動作記憶回路４０９に更新し、撮影直前の最新の演算値を格納しておく。

【００５２】

そして、オートフォーカス機能や自動露出の処理に伴い、焦点検出ユニット２１３の検出結果に応じてフォーカスレンズ１０４の駆動を指示したり、手振れ補正検出ユニット１０３の動作開始を指示する。

【００５３】

続いて、レリーズスイッチＳＷ２がオンされると（Ｓ１０７）、Ｍ－ＣＰＵ３００は撮影装置の撮影動作を開始する。この撮影動作では、焦点検出ユニット２１３の最終的な出力によりフォーカス制御回路３１２にレンズ駆動を指示して、合焦動作が完了した上でハーフミラー２０９を撮影レンズ系の光軸上から退避させるために駆動する。

【００５４】

測光結果によりストロボ発光ユニット２０２の発光が必要であれば、ハーフミラー駆動開始から実際にハーフミラー２０９が跳ね上がるまでのタイムラグを利用してストロボ発行ユニットのプリ発光を行い（Ｓ１０８）、ストロボ発光測光回路３０５が測光を行って発光量を決定する。また、デジタル画像制御回路４００に対して撮影タイミングを通知する。不図示の位置検知センサによりハーフミラー２０９が退避完了したことを検知すると、フォーカスレンズ１０４の駆動停止を確認し、測光結果により算出された絞り値に応じて絞りの制御を行わせる。

【００５５】

また、姿勢検知センサＨＶ１、ＨＶ２により撮影装置の姿勢を検出し、該出力結果から撮影装置の構図が縦位置（ポートレート）か横位置（ランドスケープ）かが判別されるとともに（Ｓ１０９）、像振れ補正回路３１０により振れ補正量が算出され、像振れ補正ユニット１０３により振れ補正が行われる（Ｓ１１０）。

【００５６】

その後、モータＭＧ１を制御してシャッタ２１１の先幕を走行させ、測光ユニット２０３の出力から決定した露出に合わせ、先ほどレンズＣＰＵ３０９に通知した絞り値との組合せで適切な露光時間を待つ。この間に、デジタル画像制御回路４００では撮像素子２１２に電荷蓄積を行わせている。露光時間経過でモータＭＧ２を制御して後幕を走行させる

。ストロボ発光ユニット２０２の発光が必要な場合は、先幕走行と後幕走行の間のシャッタ開放となるタイミングでストロボ発光ユニット２０２に対して前述の発光量で発光させる（Ｓ１１１）。

【００５７】

後幕の走行が完了したタイミングで、Ｍ－ＣＰＵ３００はデジタル画像制御回路４００に露光終了を通知する。デジタル画像制御回路４００はこの指示を受けて撮像素子２１２からの画像の転送を開始させる。レンズＣＰＵ３０９からは露光終了時に手振れ補正ユニット１０３が検知した像振れ量（振れ補正量）を取得し、撮影装置の姿勢情報、ストロボ発光の発光量とともに撮影動作情報記憶回路４０９に記憶する。また、撮像素子２１２のゲインが自動設定の場合にはＩＳＯ感度相当でどの程度の感度設定での撮影を行ったかを記憶する。

【００５８】

そして、最終的にレンズＣＰＵ３０９に絞り１０５の開放を指示し、ハーフミラー２０９の位置を下げ、次回の撮影に備えてシャッタ２１１の先幕後幕のチャージ制御を行って、撮影動作を終了する。

【００５９】

その後、上記撮影動作において撮影した画像データをデジタル画像制御回路４００が取得し、この画像データをファイルＩＭＧ０１として外部記憶装置に格納できる形式に変換する（Ｓ１１２）。このとき、画像の付帯情報として撮影動作情報記憶回路４０９に記憶されていたシャッタスピード、絞り値、位相差（デフォーカス量）、ストロボ発光の有無、像振れ量（振れ補正量）、撮影装置の姿勢情報、ストロボ発光の発光量等の撮影動作情報（ＩＮＦＯＭＥＮ）をデジタル画像制御回路４００がＲＡＭ４０２に記憶する。

【００６０】

そして、後述するようにファイルＩＭＧ０１を記憶装置のどのディレクトリに格納するかを撮影動作情報に応じてデジタル画像制御回路４００が決定する（Ｓ１１３）。また、ファイルＩＭＧ０１をどのディレクトリに格納したかをリンクファイルＩＭＧ０１．ＬＮＫに記述し、外部記憶装置のディレクトリＬＮＫに格納する（Ｓ１１４）。なお、本実施例では、撮影動作情報をデジタル画像制御回路４００に設けた撮影動作情報記憶回路４０９に一時的に記憶してＲＡＭ４０２に出力しているが、直接ＲＡＭ４０２に格納することも可能である。

【００６１】

次に、画像データファイルを撮影動作情報別にどのフォルダに振り分けて格納するかを設定する操作（設定手段）について説明する。

【００６２】

図６（Ａ）において、ＭＥＮＵボタン５０２を押して振り分け条件の設定画面を表示する。ここではＣＯＮＤ５０１に振り分け条件の項目名「縦横」が表示されている。

【００６３】

縦位置の時の振り分け先は設定部ＤＩＲ１で「縦」という表示が上部にある。設定部ＤＩＲ１の内側に「ＣＡＲＤ１」と表示されているのは、縦位置写真が順次ＣＡＲＤ１（メモリカードＤ１）に格納されることを示している。

【００６４】

同様に、設定部ＤＩＲ２は「横」という表示で、横位置の画像がＣＡＲＤ２（メモリカードＤ２）に格納されることになる。なお、振り分ける格納場所が物理的に異なる記憶装置である場合は、本実施例のファイルシステムが異なるファイルツリーとして管理するため、図３におけるディレクトリ００１、００２などは同じ番号に揃えるものとする。また、ＬＮＫディレクトリをどちらに作成するかについては、別途設定可能とする。ここでは、ＣＡＲＤ１側に作成されるものとする。

【００６５】

ＬＮＫディレクトリの場所については、物理的に異なる記憶装置に振り分けられた場合、記憶容量の大きさ、ファイル作成から情報格納までに要する時間の長短、通信経由の違

いなどで自動設定することも可能である。

【００６６】

図６（Ｂ）は、ＳＥＬＥＣＴボタン５０３を押して、横位置の画像の格納される場所をＣＡＲＤ１から変更する場合を示している。縦位置の格納場所をディレクトリ００１（ＣＡＲＤ１）にすると、横位置の格納場所はディレクトリ００２（ＣＡＲＤ１）となる。つまり、どちらもＣＡＲＤ１内に格納されるが、奇数のディレクトリに縦位置、偶数のディレクトリに横位置の画像を格納するということになる。

【００６７】

この場合は縦位置及び横位置の画像はＣＡＲＤ１に格納されるので、ＬＮＫディレクトリもＣＡＲＤ１に置かれる。ＬＮＫディレクトリの容量はディレクトリ００１、００２のように画像データ本体を格納するのに比べて少なくて済むので、別の方法として、カメラ本体２０１内の書き換え可能な不揮発メモリに作成したり、ＣＡＲＤ１よりもＣＡＲＤ２の容量が小さい場合、ＣＡＲＤ２に作成したりすることもできる。

【００６８】

また、ＳＥＬＥＣＴボタン５０３を押すと、ＤＩＡＬ５０６を操作して設定部ＤＩＲ１の設定変更を行うことができる。ここで、中段の「００１（ＣＡＲＤ１）」と「００２（ＣＡＲＤ１）」の組合せにするには、ＤＩＡＬ５０６を反時計回りに１クリック分回す。そしての「００１（ＣＡＲＤ１）」と「００２（ＣＡＲＤ１）」の組合せになった状態で、ＤＩＡＬ５０６の中央に配置されたＳＥＴボタン５０７を押す。すると図６（Ｃ）の状態となり、ＣＡＲＤ１のディレクトリ００１、００２に振り分けるような設定がなされる。

【００６９】

あるいは、最下段の「ＣＡＲＤ１」と「ＬＡＮ」の組合せにするには、ＤＩＡＬ５０６を反時計回りに２クリック分回す。そして「ＣＡＲＤ１」と「ＬＡＮ」の組合せになった状態で、ＤＩＡＬ５０６の中央に配置されたＳＥＴボタン５０７を押す。すると図６（Ｄ）の状態となり、ＣＡＲＤ１とＬＡＮに振り分ける設定がなされる。撮影装置の姿勢情報以外のシャッタスピード、絞り値、位相差（デフォーカス量）、ストロボ発光の有無、像振れ量（振れ補正量）、ストロボ発光の発光量等の撮影動作情報についても同様の振り分け設定を行うことができる。

【００７０】

図７は本実施例において、画像の実体ファイルＩＭＧ０１と画像の格納場所を示すリンクファイルＩＭＧ０１．ＬＮＫの作成方法を示す図である。

【００７１】

撮影動作情報を有するＩＭＧ０１ファイルを、設定した条件に沿ってディレクトリ００１に格納する。撮影動作情報の「姿勢」が「縦」なのでＣＡＲＤ１のディレクトリ００１に実体ファイルを格納している。

【００７２】

格納する際に、ＩＭＧ０１ファイルにはファイル作成時刻を記述する領域があり、クロック回路４０４で得られる時刻に基づいた時刻情報をこの領域に格納しておく。そして、実体ファイルの格納場所が記憶装置ＣＡＲＤ１の／ＤＣＩＭ／００１の論理的な場所に決まっているので、そのリンクファイルであるＩＭＧ０１．ＬＮＫファイルに、ＣＡＲＤ１：／ＤＣＩＭ／００１／ＩＭＧ０１という情報を記述し、ＬＮＫディレクトリに格納する。これにより、記憶装置が撮影装置に装着されている間、ＩＭＧ０１．ＬＮＫファイルを画像として表示したい場合には、実体のＣＡＲＤ１：／ＤＣＩＭ／００１／ＩＭＧ０１を表示することでＩＭＧ０１．ＬＮＫを仮想的な画像として取り扱うことが可能になる。

【００７３】

また、撮影装置において、ファイルＩＭＧ０１が削除された場合、そのリンクファイルの格納先を撮影装置が記憶しているので、ＩＭＧ０１．ＬＮＫを同時に削除することができるが、記憶装置を撮影装置の外部で操作し、例えばパーソナルコンピュータでファイルＩＭＧ０１だけを削除して撮影装置に記憶装置を戻した場合、ファイルＩＭＧ０１．ＬＮ

Ｋのリンク先の実体ファイルがないことになる。

【００７４】

このような場合は、撮影装置はリンクファイルＩＭＧ０１．ＬＮＫがなくなったものとして扱い、画像ファイルＩＭＧ０１を表示しないようにする。このような処理は一般的なファイルシステムのシステム構成によるものであり、例えばハードリンクが利用できる他のファイルシステムで、ＩＭＧ０１．ＬＮＫをＩＭＧ０１へのハードリンクとして作成し、リンクファイルの指し示す実体ＩＭＧ０１のみが削除された場合に、ＩＭＧ０１．ＬＮＫが実体ファイルに切り替わり画像表示可能に構成することも可能である。

【００７５】

次に、各画像データのシンボリックリンクまたはＵＲＬを記したファイル生成方法とそのファイルの記憶装置への格納について説明をする。

【００７６】

格納先がＬＡＮで通信した先のサーバ上になる場合は、ＩＭＧ０１．ＬＮＫの記述はＬＡＮで転送したサーバのアドレスを含めたＵＲＬ表記になる。つまり、ファイルＩＭＧ０１という画像の実体が図４でのＳＥＲＶＥＲ２に送られた場合、／ｕｓｒ／ｌｏｃａｌ／ｐｕｂ／ＤＣＩＭ／００１／ＩＭＧ０１というＥＲＶＥＲ２上のパスに置かれるので、ＩＭＧ０１．ＬＮＫファイルに記述される情報としては、ＦＴＰ：／／ＳＥＲＶＥＲ２：／ＤＣＩＭ／００１／ＩＭＧ０１という記述が含まれることになる。なお、ＳＥＲＶＥＲ２のＦＴＰ経由でアクセスできるディレクトリ設定が／ｕｓｒ／ｌｏｃａｌ／ｐｕｂである。

【００７７】

さらに、このファイルを再生画像として表示する際にＦＴＰにより画像をＳＥＲＶＥＲ２から撮影装置に読み出す手間を省略する目的で、一般にサムネイル画像と呼ばれる撮影装置の再生表示装置で簡便に画像の確認のみを行える程度の小さな画像に変換した画像情報を付加してもよい。

【００７８】

このように本実施例では、撮影前は未確定で撮影時に確定する撮影動作情報を、撮影に応じて記憶する撮影動作情報記憶回路４０９を備え、デジタル画像制御回路（指定手段）４００が確定した撮影動作情報に応じて、撮影により取得した画像データの格納場所を指定しているので、予め使用者が設定した機能ではない条件による画像の分類を可能とする撮影装置及び画像管理システムを実現できる。

【００７９】

また、縦位置で撮影した画像は画像格納用の記憶装置のファイルシステム中のディレクトリ００１に保存し、横位置で撮影した画像はディレクトリ００２に保存する、というような格納場所の設定情報をリンクファイルに記憶するので、分類した画像を他のシステム上で扱う際も分類された状態で画像を保存することが可能となる。

【００８０】

さらに、撮影した画像を記憶装置に格納する際に、画像の実体ファイルを論理的な位置に格納するとともに、その論理的な位置を記憶したリンクファイルを記憶装置上の所定の論理的な位置に格納している。

【００８１】

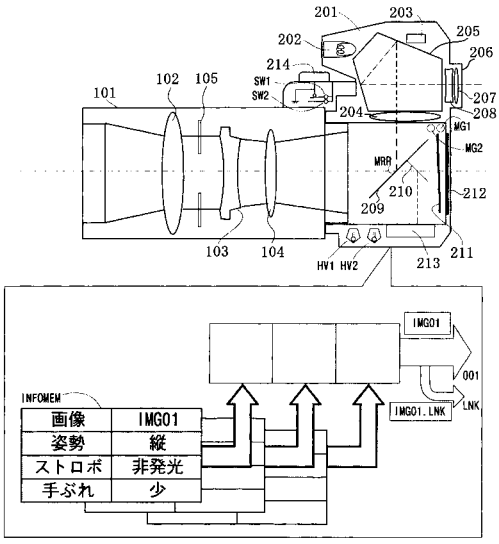
すなわち、画像ファイルＩＭＧ０１をディレクトリ００１に格納したという情報を、実体ファイルを格納するディレクトリ００１、００２とは別に、ＬＮＫディレクトリにＩＭＧ０１．ＬＮＫという仮想画像ファイルを作成し、このＩＭＧ０１．ＬＮＫに実体画像はディレクトリ００１のファイルＩＭＧ０１である、という情報を格納している。

【００８２】

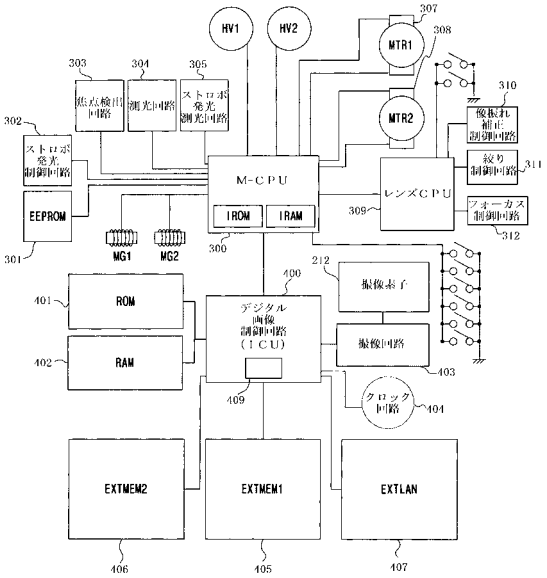
よって、画像ファイルの実体がディレクトリ別に分類されているので、分類された状態を維持したまま異なるファイルシステムでも容易に取り扱うことが可能となり、また、撮影装置の撮影動作情報に基づく格納場所の分類ができない場合でも、画像の分類された状態が維持される。

【００８３】
以上、本実施例の画像管理方法及びシステムは、上記撮影動作情報の記憶、ディレクトリ作成等をプログラムとしてＲＯＭ４０１や不図示のメインコントローラに記憶させ、順次デジタル画像処理回路４００が実行することで実現することができる。さらに、該プログラムを記憶媒体（ＣＤ－ＲＯＭやメモリーカード等）に記憶させ、外部のパーソナルコンピュータ又は記憶媒体から直接に撮影装置にインストールしたり、該プログラムが格納された記憶媒体を記憶装置としてＥＸＴＭＥＭ１、２を介して、デジタル画像制御回路４００に実行させることも可能である。
【図面の簡単な説明】
【００８４】
【図１】本発明の実施例１の撮影装置の構成及びファイルシステム構成を示した図である。
【図２】本発明の実施例１の撮影装置の構成ブロック図である。
【図３】本発明の実施例１の記憶装置と画像格納場所を示す図である。
【図４】本発明の実施例１における画像の通信転送を示す図である。
【図５】本発明の実施例１における処理フローを示す図である。
【図６】本発明の実施例１における画像データの格納場所を設定する設定方法を示す図である。
【図７】本発明の実施例１におけるファイル格納処理を示す図である。
【符号の説明】
【００８５】
４００　　デジタル画像制御回路（指定手段）
４０９　　撮影動作情報記憶回路（メモリ）

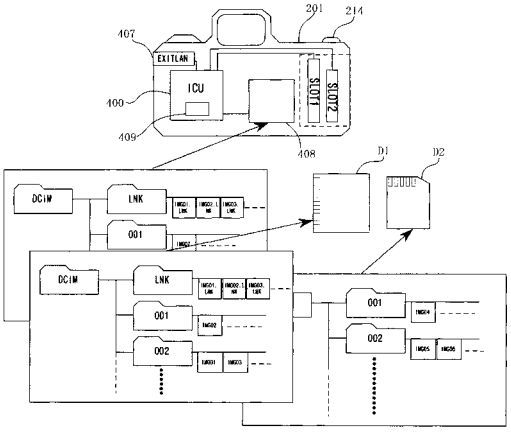
【図１】



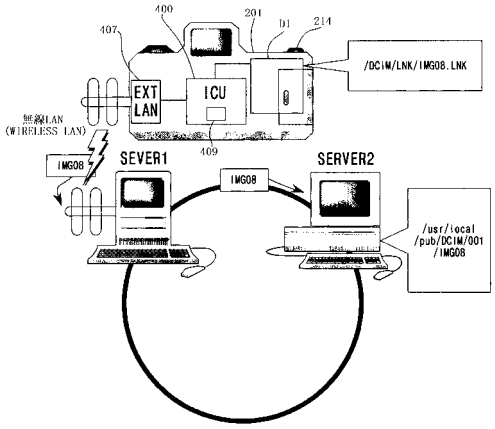
【図２】



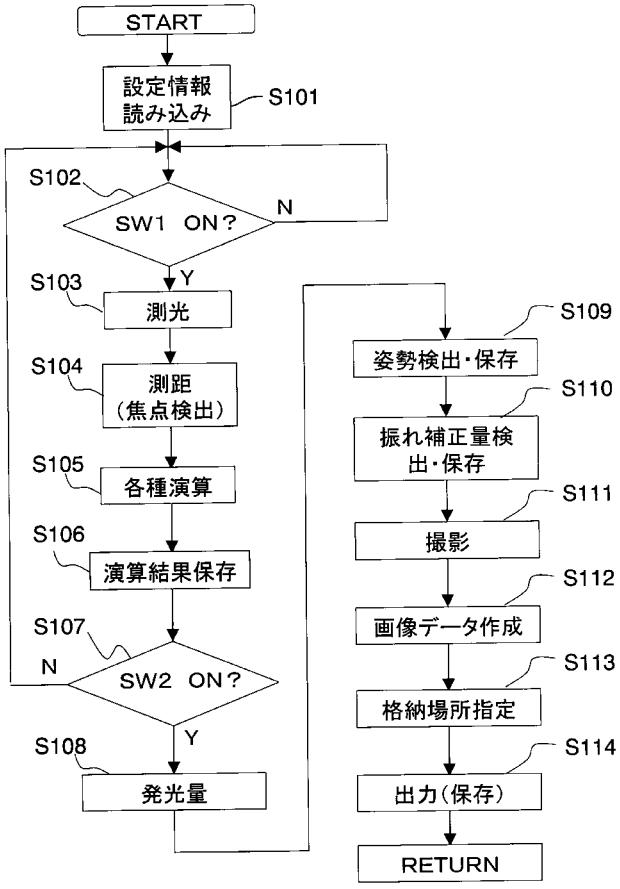
【図３】


201
214
407
EXITLAN
ICU
SLOT1
SLOT2
400
409
408
D1
D2
DCIM
LNK
001
002

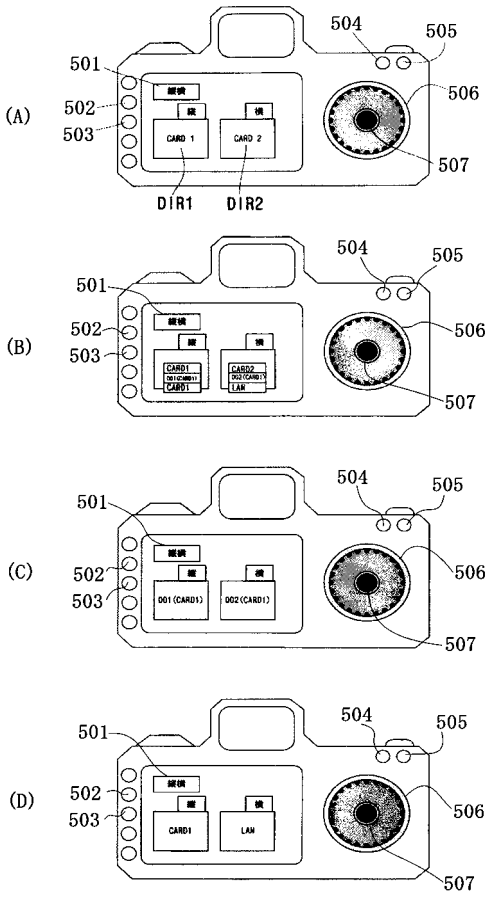
【図４】


400
201
D1
214
407
EXT LAN
ICU
/DCIM/LNK/IMG08.LNK
409
IMG08
SEVER1
IMG08
SERVER2
/usr/local
/pub/DCIM/001
/IMG08

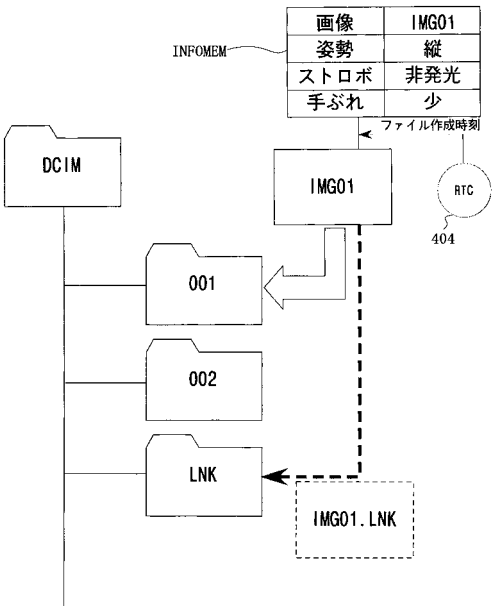
【図５】


START
設定情報読み込み
S101
S102
SW1 ON?
N
Y
S103
測光
S104
測距（焦点検出）
S105
各種演算
S106
演算結果保存
S107
SW2 ON?
N
Y
S108
発光量
S109
姿勢検出・保存
S110
振れ補正量検出・保存
S111
撮影
S112
画像データ作成
S113
格納場所指定
S114
出力（保存）
RETURN

【図６】


(A)
(B)
(C)
(D)
501
502
503
504
505
506
507
CARD 1
CARD 2
DIR1
DIR2
CARD1
LAN
001(CARD1)
002(CARD1)

【図７】


画像
IMG01
姿勢
縦
ストロボ
非発光
手ぶれ
少
INFOMEM
ファイル作成時刻
DCIM
IMG01
RTC
404
001
002
LNK
IMG01.LNK

フロントページの続き

Ｆターム(参考) 5C052 AA17 DD04 GA02 GB09 GC05 GE08
5C053 FA08 FA27 GB06 JA24 LA01 LA14
5C122 DA04 EA42 FA11 GA20 HA77 HB01

【要約の続き】