

(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2006-140732  
(P2006-140732A)

(43) 公開日 平成18年6月1日(2006.6.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/93 (2006.01)	HO4N 5/93 Z	5C053
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 F	5C122
HO4N 101/00 (2006.01)	HO4N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2004-328027 (P2004-328027)	(71) 出願人	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22) 出願日	平成16年11月11日(2004.11.11)	(74) 代理人	100094330 弁理士 山田 正紀
		(74) 代理人	100079175 弁理士 小杉 佳男
		(74) 代理人	100109689 弁理士 三上 結
		(72) 発明者	伊賀 雅仁 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	5C053 FA06 FA08 KA03 KA24 LA02

最終頁に続く

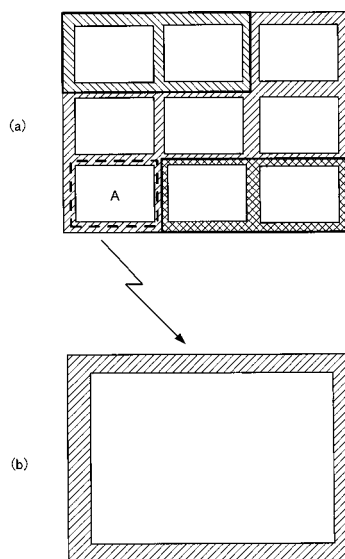
(54) 【発明の名称】 画像再生装置

(57) 【要約】

【課題】 インデックス画像が表示された状態であっても同一日付に撮影された撮影画像であることがユーザによって簡単に識別される画像再生装置を提供する。

【解決手段】 LCDモニタ109a上に記録メディアに記録された複数の撮影画像のサムネイル画像を、各サムネイル画像を表示枠で囲んで配列表示して、いわゆるインデックス画像を表示する。撮影画像に対応づけられた撮影日付に応じて異なる色の表示枠(図中同じハッチングは同一色)で各サムネイル画像を囲んで配列表示することで撮影日付の識別を容易なものとする。さらにコマ送り画像表示になっても同じ表示色を持つ表示枠で囲んで撮影画像を表示するようにしてコマ送りにおいても表示枠の色により撮影日付の識別を行ない易くする。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

それぞれが各撮影日付と対応づけられた複数の撮影画像が記録された、着脱自在な可搬型メモリが装填され該可搬型メモリに記録された撮影画像を表示画面上に再生表示する画像再生装置において、

前記表示画面上に、前記可搬型メモリに記録された複数の撮影画像のサムネイル画像を、各サムネイル画像を表示枠で囲んで配列表示するサムネイル画像表示部を備え、

前記サムネイル画像表示部が、撮影画像に対応づけられた撮影日付に応じて異なる色の表示枠で各サムネイル画像を囲んで配列表示するものであることを特徴とする画像再生装置。

10

**【請求項 2】**

撮影日付が同一の撮影画像を一括して指定して該撮影日付が同一の撮影画像に同一の処理を施す一括操作部を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像再生装置。

**【請求項 3】**

前記一括操作部が、指定した、撮影日付が同一の撮影画像を一括して消去するものであることを特徴とする請求項 2 記載の画像再生装置。

**【請求項 4】**

前記一括操作部が、指定した、撮影日付が同一の撮影画像を一括して消去不能にプロテクトするものであることを特徴とする請求項 2 記載の画像再生装置。

**【請求項 5】**

前記一括操作部が、指定した、撮影日付が同一の撮影画像を一括してプリント予約するものであることを特徴とする請求項 2 記載の画像再生装置。

20

**【請求項 6】**

前記サムネイル画像表示部により前記表示画面上に配列表示された複数のサムネイル画像の中から任意のサムネイル画像を選択する選択操作部と、

前記表示画面上に、前記選択操作部により選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像を表示する撮影画像表示部とを備え、

前記撮影画像表示部が、前記選択操作部により選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像を、該サムネイル画像を囲う表示枠の色と同一色の表示枠で囲って表示するものであることを特徴とする請求項 1 記載の画像再生装置。

30

**【請求項 7】**

前記表示画面上に表示される撮影画像を順次コマ送りするコマ送り撮影部を備え、

前記撮影画像表示部は、コマ送りにより前記表示画面上に新たに表示する撮影画像を該撮影画像の撮影日付に応じた色の表示枠で囲って表示するものであることを特徴とする請求項 6 記載の画像再生装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、それぞれが各撮影日付と対応づけられた複数の撮影画像が記録された、着脱自在な可搬型メモリが装填されその可搬型メモリに記録された撮影画像を表示画面上に再生表示する画像再生装置に関する。

40

**【背景技術】****【0002】**

従来より表示画面を備えたデジタルカメラの中には画像再生装置の機能を備えたものが多い。このようにデジタルカメラが画像再生装置の機能を備えていると、画像ファイルが多数記録された、着脱自在な可搬型メモリをデジタルカメラに装填しておけば、装着された可搬型メモリに記録されている、多数の画像ファイルの中のいずれかの既撮影画像データに基づく既撮影画像をデジタルカメラが備える表示部の表示画面上に再生表示することができる。

**【0003】**

50

このような既撮影画像の再生表示を行なう場合には、まず一番新しい撮影により得た画像データに基づく既撮影画像を表示画面上に表示するようにしておいて、さらに操作子の操作に応じてコマ送りしながら既撮影画像を次々と表示していくようなことを行なっている場合が多い。このようにしておくこと、操作を行なって次々と画像を切り替えていくことで自分の見たい画像の画像検索などが簡単に行なえる。またコマ送りを行って既撮影画像を表示しているときにはその既撮影画像の撮影日付が表示画面上に表示されるので画像検索とともに撮影日付などの確認なども行なえる。

#### 【0004】

しかし、このような画像検索を行なう場合にメモリ内に記録されている、多数の画像ファイルそれぞれが持つ画像データに基づく画像を一枚一枚画面上に再生表示するようなことを行なっていくと、自分の見たい画像を見つけ出すまでに必要以上に時間が掛かってしまう。そこで記録メディアに記録されている撮影画像の属性データをグルーピングして、そのグルーピングに関する情報を例えば記録メディア内に予め記録しておき、その予め記録されていたグルーピング情報に基づいていち早く画像ファイルの検索を達成しようとするものもある（例えば特許文献1参照）。しかし画像ファイル内には元々撮影情報を持つヘッダがあり、そのヘッダを用いずに検索用のデータを別途記録するというのはあまり有効な手段とはいえない。

10

#### 【0005】

そこで、ヘッダ内に撮影画像の縮小画像であるサムネイル画像が記録されていることを利用して、複数のサムネイル画像（原画像の縮小画像）で構成されるインデックス画像を表示画面上に表示するようにして検索に要する時間を短縮しようとするものもある（例えば特許文献2参照）。この特許文献2のものでは、インデックス画像を表示するとともに、各サムネイル画像の下方に‘ぶれ’であるとか、‘露光オーバ’であるとかの撮影不良内容が表示されるようになっている。このようにしておくこと、写真プリントを行なってもあまり良い写真にならない撮影画像がインデックス画像上で識別される。

20

#### 【0006】

図1は、特許文献2でも用いているインデックス画像と、インデックス画像の中のサムネイル画像のいずれかが指定されたときの撮影画像を示す図である。

#### 【0007】

図1(a)には、9つのマルチ画面に9つのサムネイル画像が表示された場合の例が示されており、また9つの画面の中の1つの画面を囲むように枠状のカーソルが表示されている例が示されている。この例では十字キーの右キーの操作に応じて表示画面上のカーソルを表示画面上に表示されている1ページ分のインデックス画像をラスト走査するように移動させ端部のサムネイル画像まで移動したら次ページのインデックス画像に更新して次ページのインデックス画像をその表示画面上に表示するようなことを行なっている。さらにインデックス画像が更新された後においても、まだ操作子の操作が継続されている場合には、次ページのインデックス画像上をラスト走査するようにカーソルを移動させるようにしている。

30

#### 【0008】

このように可搬型メモリの中にある他の画像の検索を行ないたいときには、例えば十字キーの右キーが操作され続けている間中、カーソルのラスト走査的移動が繰り返されページ切り替えが行なわれていくことによってインデックス画像が次々と更新表示される。このようになっていると、例えば9つのサムネイル画像を見て自分の見たい画像ではないと思った場合には、十字キーを操作し続けることによって自分の見つけ出したい画像を手早く検索することができる。

40

#### 【0009】

しかし、インデックス画像が表示されると、上記コマ送りのときとは異なり撮影日付などの撮影情報が表示されていたとしても画像情報が小さくなりすぎてしまって視認し難い。このような場合に撮影日付などの撮影情報を確認したいときにはインデックス画像の中のいずれかのサムネイル画像を指定して図1(b)に示すようにそのサムネイル画像に対

50

応する撮影画像を表示画面に表示させ、撮影情報を視認しやすい程度の大きさにわざわざ拡大表示しなければならない。

【0010】

ユーザの中には同一撮影日付に撮影された撮影画像を確認しながら、特定の撮影日付に撮影された撮影画像を消去したり、特定の撮影日付に撮影された撮影画像を写真プリントしたいと思う人もいる。

【特許文献1】特開2002-187329号公報

【特許文献2】特開2003-244638号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0011】

本発明は、上記事情に鑑み、インデックス画像が表示された状態であっても同一日付に撮影された撮影画像であることがユーザによって簡単に識別される画像再生装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成する本発明の画像再生装置は、それぞれが各撮影日付と対応づけられた複数の撮影画像が記録された、着脱自在な可搬型メモリが装填され該可搬型メモリに記録された撮影画像を表示画面上に再生表示する画像再生装置において、

上記表示画面上に、上記可搬型メモリに記録された複数の撮影画像のサムネイル画像を、各サムネイル画像を表示枠で囲んで配列表示するサムネイル画像表示部を備え、

20

上記サムネイル画像表示部が、撮影画像に対応づけられた撮影日付に応じて異なる色の表示枠で各サムネイル画像を囲んで配列表示するものであることを特徴とする。

【0013】

上記本発明の画像再生装置によれば、上記サムネイル画像表示部が、撮影画像に対応づけられた撮影日付に応じて異なる色の表示枠で各サムネイル画像を囲んで配列表示する。

【0014】

なお、ここにいう撮影日付に応じた異なる色の表示枠とは、撮影月ごとに異なる表示色の表示枠であっても良いし、撮影週ごとに異なる表示色の表示枠であっても良いし、撮影日ごとに異なる表示色の表示枠であっても、撮影時間ごとに異なる表示色の表示枠であっても良い。このように異なる表示色の表示枠に囲まれた各サムネイル画像が配列表示され、前述のインデックス画像が表示される。

30

【0015】

そうすると、インデックス画像が表示された状態であっても同一日付に撮影された撮影画像であることがユーザによって簡単に識別される画像再生装置が実現される。

【0016】

ここで、撮影日付が同一の撮影画像を一括して指定してその撮影日付が同一の撮影画像に同一の処理を施す一括操作部を備えた態様であることが好ましく、その一括操作部は、指定した、撮影日付が同一の撮影画像を一括して消去する処理を施すものであっても、その一括操作部は、指定した、撮影日付が同一の撮影画像を一括して消去不能にプロテクトする処理を施すものであっても、指定した、撮影日付が同一の撮影画像を一括してプリント予約するものであっても良い。

40

【0017】

そうすると、ユーザは撮影日付ごとに撮影画像を消去することも、また消えると困る撮影画像を消去不能にプロテクトすることも、さらに撮影日付が同一の撮影画像をプリント予約して自分の欲しい撮影日付の撮影画像を写真プリントすることも個別にではなく一括して行なえるようになる。

【0018】

また、上記サムネイル画像表示部により上記表示画面上に配列表示された複数のサムネイル画像の中から任意のサムネイル画像を選択する選択操作部と、

50

上記表示画面上に、上記選択操作部により選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像を表示する撮影画像表示部とを備え、

上記撮影画像表示部が、上記選択操作部により選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像を、そのサムネイル画像を囲う表示枠の色と同一色の表示枠で囲って表示するものであることが好ましい。

【0019】

そうすると、インデックス画像の中から選択操作部により選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像がサムネイル画像の表示枠の色と同一色の表示枠で囲われて表示されユーザは撮影日付を表示枠の色で確認することができるようになる。

【0020】

このようにしておいて、さらに表示画面上に表示される撮影画像を順次コマ送りするコマ送り撮影部を備え、

上記撮影画像表示部は、コマ送りにより上記表示画面上に新たに表示する撮影画像をその撮影画像の撮影日付に応じた色の表示枠で囲って表示するものであると、

上記コマ送り撮影部によりコマ送りを行なっている時においてもコマ送りにより各コマの表示枠の表示色が撮影日付ごとに変わるので撮影日付が同一であるか、異なるものであるかの識別を表示枠の色で簡単に行なうことができるようになる。

【発明の効果】

【0021】

以上、説明したように、インデックス画像が表示された状態であっても同一日付に撮影された撮影画像であることがユーザによって簡単に識別される画像再生装置が実現される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0023】

図2は本発明の画像再生装置の一実施形態であるデジタルカメラの外観を示す図である。

【0024】

図2(a)は正面図、(b)は上面図、(c)は側面図、(d)は背面図であり、図2(e)は電源が未投入でレンズバリアが撮影レンズ前面を覆っている状態を示す図である。

【0025】

図2(a)～(c)に示す撮影レンズ101からカメラ100内部に配備されている固体撮像素子まで被写体の像が導かれるようになっている。なお、図2(a)、図2(c)には電源が投入され、撮影レンズ101が繰り出された後のカメラの外観が示されているが、図2(b)の脇の図2(e)には電源が投入される前、レンズ101前面がレンズバリア101aに覆われている状態も示されている。電源が投入されると、この図2(e)の状態からレンズバリア101aが開放されて、図2(a)、図2(c)に示すように撮影レンズ101が繰り出されて撮影準備が整えられる。

【0026】

このデジタルカメラ100ではユーザに自在に撮影を行なわせるため、図2(d)に示すデジタルカメラ100の背面に多数の操作子が設けられている。その多数の操作子の中には、このデジタルカメラ100を作動させるための電源投入用のパワースイッチ102、撮影モードと再生モードとを切替自在にする撮影・再生モード切替レバー103、十字キー104、メニュー/OK釦105a、バック釦105b、撮影モードを指定するモードダイヤル106、フラッシュ120をポップアップさせるポップアップスイッチ108などがある。

【0027】

撮影・再生モード切替レバー103により撮影モード103aが選択され、このデジタ

10

20

30

40

50

ルカメラ100の上面にあるリリース釦107が操作されると、撮影の開始指示がデジタルカメラ100内部の信号処理部へと伝えられ、撮影処理がデジタルカメラ100内部で行なわれる。また、このデジタルカメラ100には、マイク1002(図2(a))やそのマイク1002で収録された音声を再生するためのスピーカ1003(図2(d))も配備されており、動画像を撮影する場合などにおいては、被写体側の音声をマイク1002で収録してその収録した音声を画像データに関連づけて記録することもでき、またその記録した動画像データに基づく動画像を音声とともに再生することもできる。

#### 【0028】

また、デジタルカメラ100背面側にはスルー画像を表示するためのLCDモニタ109aが設けられており、このLCDモニタ109a上には、このデジタルカメラ100に行なわせる動作をユーザに選択させる選択メニューなども表示される。なお、このLCDモニタ109aをファインダとして使用しフレーミングを行なうことも、図2(a)に示す直視型のファインダ1001を使用してフレーミングを行なうこともできる。

10

#### 【0029】

また、撮影・再生モード切替レバー103が再生モード103bに切り替えられると、記録メディア140に記録されている画像データのいずれかが読み出されてその画像データに基づく画像がLCDモニタ109aに表示される。本実施形態のデジタルカメラには選択メニューの中の画像検索という項目が付加されていてこの「画像検索」が選択されていると、図1に示すようなインデックス画像と棒状のカーソルが表示されるようになっている。

20

#### 【0030】

さらに、図2(c)に示すカメラ側面には、外部機器との接続用にTVモニター端子1004、USB端子1005、DCIN端子1006がそれぞれ設けられており、これらの端子1004~1006に専用のケーブルを接続すると、外部機器とこのデジタルカメラを接続することができる。例えばTVモニター端子1004を用いてこのデジタルカメラとTVモニタを接続すると、デジタルカメラ内に記録されている画像データに基づく画像をTVモニタ上に表示することができ、またUSB端子1005を用いてこのデジタルカメラとパーソナルコンピュータ(以下PCという)を接続すると、PCの表示画面上に画像を表示することもできる。なおDCIN端子1006に外部電源を接続してデジタルカメラ内部の電池ではなく外部電源から供給される電力によってこのデジタルカメラ100

30

#### 【0031】

図3はデジタルカメラ100の内部構成を示す図である。

#### 【0032】

このデジタルカメラ100の動作は統括的にCPU1100により制御される。このCPU1100内にはROMが内蔵されており、その内蔵されたROM内にプログラムが格納されている。このプログラムの手順にしたがってデジタルカメラ100全体の動作がCPU1100により制御される。図3(d)に示す電源スイッチ102、撮影・再生モード切替レバー103、さらにメニュー/OKボタンなどを含むキースイッチ104~108がこのCPU1100にすべて接続されており、それらのスイッチのうちいずれかが操作されるとCPU1100に操作信号が入力される。

40

#### 【0033】

まず、電源スイッチ102が投入されると、CPU1100により電源スイッチ102が投入されたことが検知され、図2(e)に示すレンズバリア1011が開放され、図2(c)に示すように撮影レンズ101が繰り出される。このときには、撮影レンズ101を繰り出す前にバリアセンサ1011aの出力が変化したことをCPU1100で検出した後、撮影レンズ101が繰り出される。このように撮影レンズ101が繰り出されたら、撮影処理又は再生処理がCPU1100により開始される。CPU1100は、電源が投入されたときに撮影・再生モード切替レバー103の切替位置を検知して、その検知した切替位置が撮影モード103aであったら撮影処理を開始して画像再生処理回路に指示

50

してスルー画像をLCDモニタ109a上に表示させ、切替位置が再生モード103bであったら記録メディア140に記録されている画像データをメディアコントロール回路115に読み出させさらにバスを介して画像再生処理回路117にその画像データを供給させている。この画像再生処理回路117に、画像データを表示用画像データへ変換する処理を行なわせ、さらにその表示用画像データをLCDドライブ回路109へ供給させ、そのLCDドライブ回路109にLCDモニタを駆動させてその画像データに基づく画像をLCDモニタ上に表示させている。

**【0034】**

ここで、撮影処理について図3を参照して動作を簡単に説明しておく。

**【0035】**

CPU1100は、モード切替レバー103が図3に示すように撮影モード103aに切り替えられていることを検知して撮影処理を開始し、CCD110に結像されている被写体を表わす画像データを所定の間隔ごとにCDSAMP111に出力させる。この所定の間隔ごとに出力される画像データを、A/D変換部112以降の信号処理段で処理してスルー画像を得て、そのスルー画像をLCDモニタ109aに表示させている。そうすると、撮影レンズ101が捉えた範囲の被写体があたかも動画像のようになってLCDモニタ109a上に表示される。

**【0036】**

このLCDモニタ109a上に表示されているスルー画像に基づいてユーザによって任意にフレーミングが行なわれ撮影が行なわれるため、このデジタルカメラ100を向けた方向の被写体がすぐにスルー画像として表示されるように、AF検出回路130で常に合焦点位置を検出して撮影レンズ101の中のフォーカスレンズ101aをピント調整機構により合焦点位置に移動させている。このピント調整機構は、フォーカスレンズ101aと、AF検出回路130の合焦点位置の検出結果に基づいてそのフォーカスレンズ101aを駆動するモータ101cと、そのモータ101cによりフォーカスレンズ101aを移動させるリードスクリュー（図示せず）、そのリードスクリューの回転により移動したフォーカスレンズ101aの位置を検出するセンサ101bなどからなる。

**【0037】**

また、このピント調整機構でのピント調整のほか、AE&AWB検出部131によって被写界輝度を検出して、小絞、あるいは開放絞り（図示せず）を切り替えて設定したり、ホワイトバランス調整のため、R、G、Bの各色信号のゲインを調整したりして、鮮明なスルー画像をLCDモニタ109a上に表示させるようにもしている。ユーザはこのスルー画像を見ながらフレーミングを行い、シャッターチャンスにリリース操作を行なう。

**【0038】**

リリース釦107が押下されリリース操作が行なわれたら、CPU1100は、CCD110にリリース操作時の画像を結像させるため、タイミングジェネレータ（図示せず）からCCD110にタイミング信号を供給させる。このタイミング信号はCCD110に露光開始および露光終了を告げるものでありいわゆるシャッタースピードに相当する。CPU1100はこの露光終了時にCCD110から画像データ（RGBの光の3原色R、G、Bからなる）を出力させ、その出力させた画像データが後段のCDSAMP111に供給される。CDSAMP111では、CCD110から出力された画像データの雑音の低減が行なわれその雑音が低減された画像データがA/D変換部112に供給される。このA/D変換部112でデジタル信号に変換されたRGBからなる画像データが画像信号処理回路113に供給され、この画像信号処理回路113でRGB信号からYC信号への変換が行なわれる。さらにこのYC信号が圧縮伸張処理回路114に供給され圧縮されてメディアコントロール回路115を介してその圧縮された画像データが記録メディア140に画像ファイルとして記録される。なお、この画像ファイルには、撮影画像を表す画像データのほか、画像データを圧縮したときの圧縮に関する情報や撮影日付などの撮影情報がヘッダ情報として記録されている。また本実施形態では記録メディア140として可搬型メモリであるメモリカードが用いられている。以降記録メディアと記載されている場合に

10

20

30

40

50

はその可搬型メモリを指すものとする。

【0039】

また、このデジタルカメラ100には撮影モードを指定する撮影モードダイヤル106が配備されており、そのモードダイヤル106で指定することができる撮影モードの中には動画像撮影モードもある。この撮影モードダイヤル106で動画撮影モードが指定されている場合には、動画像に基づく動画像データのほかその動画像とともに音声データも記録される。この音声データは、動画像を撮影しているときにマイク1002を經由して収録される音声であり、そのマイク1002で収録された音声は音声データとなって音声処理回路116に供給され、この音声処理回路116でスピーカ1003に適した音声データに変換される。

10

【0040】

CPU1100では、この音声データが動画像撮影中のものであると判断した場合には、その音声データと動画像データとを関連付けて、動画像データファイルとして記録メディア140に記録する。

【0041】

このような撮影機能を持っているデジタルカメラが備える画像再生装置の動作を説明する。

【0042】

このデジタルカメラが備える画像再生装置の動作は、デジタルカメラと同様、CPU1100により統括的に制御される。CPU1100は、撮影・再生モード切替レバー103が再生103b側に切り替えられたことを検知したら、記録メディア140内に記録されている画像データをメディアコントロール回路115により読み出させ、圧縮・伸張処理回路114で伸張処理を行なった画像データを画像再生処理回路117に供給させる。この画像再生処理回路114では、伸張された画像データにLCDモニタにあった処理を施してからその処理を施した画像データをLCDドライブ回路109に出力する。LCDドライブ回路109ではその画像データを受けてLCDモニタ109aを駆動し、画像データに基づく撮影画像をLCDモニタ109a上に再生表示する。

20

【0043】

本実施形態のデジタルカメラにおいては、CPU1100が画像再生処理回路117さらにLCDドライブ回路109に再生表示を行なわせるにあたって、画面いっぱい画像データに基づく画像を再生表示させるか、もしくは画像検索が行ない易いように複数のサムネイル画像を配列表示させるかを「選択メニュー」により選択することができるようにしてある。もしも撮影者が、選択メニューの中の項目の一つである「画像検索」を選択していた場合には、LCDモニタ109a上に図1に示すような複数のサムネイル画像が配列表示されているインデックス画像が表示される。

30

【0044】

また、選択メニューの中には「ユーザ設定」の選択項目もあり、その選択項目が十字キーにより選択されると、図4に示すユーザ設定画面がLCDモニタ上に表示されるようになっている。

【0045】

図4は、「ユーザ設定」が選択された場合にLCDモニタ上に表示されるユーザ設定画面を示す図である。

40

【0046】

図4(a)には、ユーザ設定画面が示されており、また図4(b)には、図4(a)の選択項目の中の「画像ファイルの分類単位の設定」が選択されたときにページ切替により表示される「画像ファイルの分類単位のユーザ設定」画面が示されている。さらに、図4(b)のLCDモニタ上に表示されている内容から十字キーにより例えば「月単位」が選択されてOKボタンが押されたら、図4(c)に示すように月単位を1, 2, 3...という数値で入力する数値入力用の設定画面に切り替わるようになっている。この画面により撮影日付の分類単位がユーザにより設定されたら、設定された分類単位の期間ごとに異なる

50



表示色の表示枠を持つサムネイル画像からなるインデックス画像が表示されるようになっている(図5参照)。

【0047】

図5は、撮影日付に応じて異なる色の表示枠で各サムネイル画像を囲んで配列表示したインデックス画像とそのインデックス画像の中のいずれかのサムネイル画像が十字キーにより指定されたときに指定されたサムネイル画像に対応して表示された撮影画像を示す図である。なお撮影日付が同一であるサムネイル画像の表示枠が同じ表示色であることを示すため、図5には同一表示色の表示枠を同一ハッチングで示してある。

【0048】

図5(a)に示すインデックス画像においては、サムネイル画像に対応する撮影画像の撮影月(上記設定画面により単位として1カ月が設定されたとする)ごとに異なる表示色の表示枠(同一ハッチングで囲まれているものが同一表示色である)で囲まれたサムネイル画像が各々表示され、さらにそのインデックス画像の中のいずれかのサムネイル画像(図中A)が十字キーにより選択されOKボタンが押されたら、図5(b)に示すようにその選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像がその表示色と同一の表示色の枠(図中Aのサムネイル画像の表示枠と同一色であることを示すため、図5(a)中符号Aで示すサムネイル画像の表示枠と同一のハッチングを付してある)で囲まれて表示される。また、図5(b)の状態では十字キーが操作されるとコマ送りが開始されて撮影画像が次々と表示されるようにもなっており、そのコマ送りが行われるときには撮影画像の送りに応じてサムネイル画像の表示枠と同じ色の表示枠で撮影画像が囲まれて次々と表示されるようにもなっている。

【0049】

このようにインデックス画像においてもコマ送り画像においても表示枠の表示色によって撮影日付が同じであるか否かがユーザによってすぐに識別される。

【0050】

図6は、CPUがインデックス画像の表示を行なうときの処理手順を示すフローチャートである。

【0051】

ステップS601でインデックス画像を表示するためにインデックス画像内の各サムネイル画像に対応する撮影画像の撮影日付を参照する。前述したように記録メディア内に記録されている画像ファイルのヘッダ部には撮影日付などの撮影情報が記録されているので、そのヘッダ情報の中の撮影日付を参照する。

【0052】

ステップS602へ進み、図4の設定画面により設定された単位ごとに画像ファイルごとに分類してステップS603でその分類された画像ファイルごとに表示枠の色を割り当てる。たとえば月毎であれば月毎に異なる色(黒、茶、赤、橙、...)といったように色を割り当てていく。

【0053】

そして、CPU1100は、画像再生処理回路117に画像ファイルのファイルネームと表示枠の色情報などを指示して、ステップS604で画像再生処理回路117からLCDドライブ回路109にデータを転送させさらにLCDドライブ回路109にインデックス画像の表示を行なわせる。次のステップS605へ進んでインデックス画像の中のいずれかのサムネイル画像の選択が十字キーおよびOKボタンにより行なわれたかどうかを判定する。十字キーによりサムネイル画像が選択されOKボタンが押されていたらYes側に進みステップS606で選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像を表示するとともにその撮影画像をサムネイル画像の表示枠と同じ表示色で囲んで表示する。なお、LCDモニタ上のバックグラウンドの色を変えても撮影画像を囲んで表示するのと同様の効果が得られるのでステップS606にはバックグラウンドの表示色をサムネイル画像の表示色にして表示すると記載してある。

【0054】

10

20

30

40

50

さらに次のステップS607へ進み十字キーの操作の有無を判定する。ステップS607で十字キーが操作されていると判定した場合には、有側に進み次コマS608へのコマ送りを画像再生処理回路117に行なわせる。コマ送りしたらステップS607へ戻って十字キーの操作の有無を再度判定してまだ操作され続けていると判定した場合には有側に進みステップS608で次のコマへのコマ送りを行ってステップS607へ戻りステップS607とステップS608の処理を繰り返し行なう。ステップS607で十字キーが操作されていないと判定したら無側に進みステップS609で画像再生処理回路117に指示してコマ送りを停止させてLCDモニタ上に表示されている撮影コマを表示したままにしてこのフローの処理を終了する。

#### 【0055】

このように、CPU1100と画像再生処理回路117とLCDドライブ回路109とLCD109aとが、本発明にいうところの、表示画面ここではLCDモニタ上に、記録メディアに記録された複数の撮影画像のサムネイル画像を、各サムネイル画像を表示枠で囲んで配列表示するとともに、撮影画像に対応づけられた撮影日付に応じて異なる色の表示枠で各サムネイル画像を囲んで配列表示するサムネイル画像表示部にあたる。また、LCDモニタ上に配列表示された複数のサムネイル画像の中から任意のサムネイル画像を選択する選択操作部が十字キーにあたり、その十字キー104により選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像をLCDモニタ109a上に表示する撮影画像表示部もCPU1100と画像再生処理回路117とLCDドライブ回路109とLCDモニタ109aとで構成される。この撮影画像表示部でもあるCPU1100と画像再生処理回路117とLCDドライブ回路109とLCD109aとが、十字キー104により選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像を、そのサムネイル画像を囲う表示枠の色と同一色の表示枠で囲って表示する。

#### 【0056】

以上説明したように、インデックス画像が表示された状態であっても同一日付に撮影された撮影画像であることがユーザによって簡単に識別される画像再生装置が実現される。

#### 【0057】

またこのデジタルカメラはユーザの使い勝手を考えて一括処理が行なえるモードを多数用意してユーザニーズに応えようとしているのでそれらのモードにどのようなものがあるかを説明しておく。

#### 【0058】

このデジタルカメラでは、記録メディアの容量を活用するための消去モードや記録メディア内の撮影画像を写真プリントする際のプリント予約を行なうためのDPOFモードを備えている。さらに、消去モードによって撮影画像が誤って消去されると困るので撮影画像をプロテクトするプロテクトモードも備えている。

#### 【0059】

図7は、それらのモードを選択する選択画面を示す図である。図7にはプロテクトモードが指定された場合の展開画面が示されている。また図8も、モードを選択する選択画面を示す図であり、図8には消去モード、DPOFモードが指定された場合の各展開画面がそれぞれ示されている。

#### 【0060】

図7に示すように、このデジタルカメラでは、図2(d)に示すメニューボタンが押されると、多数の選択項目を持つ選択メニュー画面がLCDモニタ上に表示されるようになっていく。図7には、本実施形態のデジタルカメラが備える特徴的なモードであるDPOFモードと、消去モードと、プロテクトモードを抜粋して示してある。

#### 【0061】

図7の画面で、例えばプロテクトモードが指定されると、図7(b)に示す選択画面に切り替わり、さらにその選択画面中の‘同一表示色の枠を持つサムネイル画像をプロテクトする’が選択されOKボタンが押された場合には、図7(c)に示す数値入力用の設定画面に切り替わる。ここで例えば数値9が入力されると、その数値9に対応する白色の表

10

20

30

40

50

示枠で囲まれて表示されているサムネイル画像に対応する撮影画像が一括して消去されないようにプロテクト処理される。他のモードの場合も同様に指定された表示色の表示枠で囲まれているサムネイル画像に対応する撮影画像に対して一括して処理が行なわれる。

【0062】

図8には、他のモードである消去モード、DPOFモードそれぞれについても同様の表示画面が表示されることが示されている。

【0063】

このようにしておくこと、同一色の表示枠で表示されている、撮影日付が同一の撮影画像を一括して指定してすることができ、さらにその指定を受けたCPU1100は撮影日付が同一の撮影画像に対して同一の処理例えば一括消去処理などを施すことができる。この  
10  
 ような選択画面や設定画面をLCDモニタ上に表示するとともに操作によりページ切り替えを行なった選択画面や設定画面をLCDモニタ上に表示するときに切替指示や表示指示を行なうCPUやその切替指示や表示指示を受けてLCDモニタ上に選択画面や設定画面を表示する画像再生処理回路117およびLCDドライブ回路109aさらにCPU1100に指示を与える十字キー104やOKボタンが本発明にいう一括操作部にあたる。

【0064】

以上説明したように、インデックス画像が表示された状態であっても同一日付に撮影された撮影画像であることがユーザによって簡単に識別されることに加え、一括操作によって消去やプロテクト、DPOF処理が簡単に行なえるデジタルカメラが実現される。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図1】インデックス画像を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態であるデジタルカメラの外観を示す図である。

【図3】図2のデジタルカメラ100の内部構成を示す図である。

【図4】そのユーザ設定が選択された場合に表示画面上に表示されるユーザ設定画面を示す図である。

【図5】撮影日付に応じて異なる色の表示枠で各サムネイル画像を囲んで配列表示した、すなわちインデックス画像を示す図である。

【図6】CPUがインデックス画像の表示を行なうときの処理手順を示すフローチャートである。  
20

【図7】複数のモードのうちのいずれかを選択することができる選択画面を示す図であって、さらにその複数のモードの中のプロテクトモードが十字キーおよびOKボタンにより指定されたときに表示画面上に表示される展開画面を示す図である。  
30

【図8】複数のモードのうちのいずれかを選択することができる選択画面を示す図であって、さらにその複数のモードの中の消去モードもしくはDPOFモードが十字キーおよびOKボタンにより指定されたときに表示画面上に表示される展開画面を示す図である。

【符号の説明】

【0066】

100	デジタルカメラ
1001	ファインダ
1002	マイク
1003	スピーカ
1004	TVモニタ端子
1005	USB端子
1006	DC入力端子
101	撮影レンズ
1011	ホームポジションセンサ
1012	モータ
1013	ドライバ
101a	レンズバリア

10

20

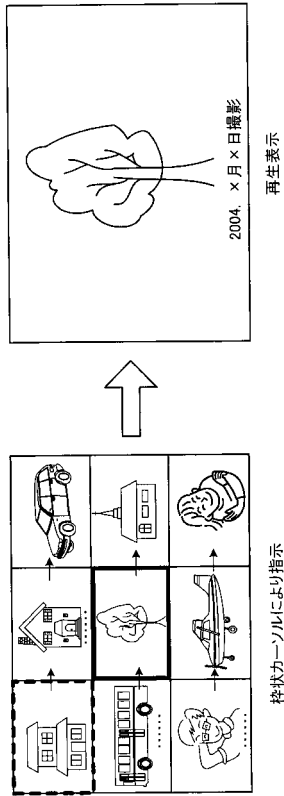
30

40

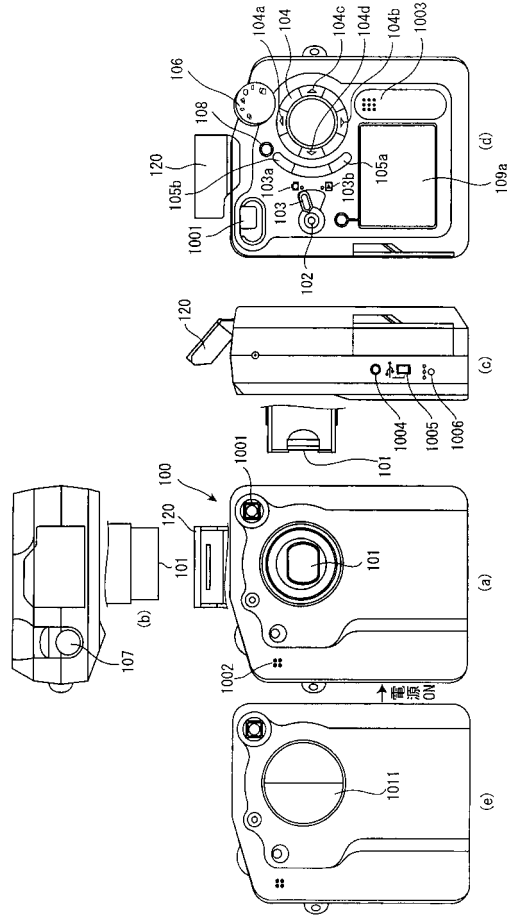
50

1 0 1 b	バリアセンサ	
1 0 1 c	モータ	
1 0 1 d	ドライバ	
1 0 2	電源スイッチ	
1 0 3	撮影・再生モード切替レバー	
1 0 3 a	撮影モード	
1 0 3 b	再生モード	
1 0 4	十字キー	
1 0 5 a	OK 釦	
1 0 5 b	バック釦	10
1 0 6	撮影モードダイヤル	
1 0 7	リリース釦	
1 0 8	ポップアップスイッチ	
1 0 9	L C Dドライブ回路	
1 0 9 a	L C Dモニタ	
1 1 0 0	C P U	
1 1 0	C C D	
1 1 1	C D S A M P	
1 1 2	A / D 変換部	
1 1 3	画像信号処理回路	20
1 1 4	圧縮・伸張処理回路	
1 1 5	メディアコントロール回路	
1 1 6	音声処理回路	
1 1 6 a	音声再生回路	
1 1 7	画像再生処理回路	
1 1 8	ビデオエンコード回路	
1 2 0	ポップアップフラッシュ	
1 3 0	A F 検出回路	
1 3 1	A E & A W B 検出回路	

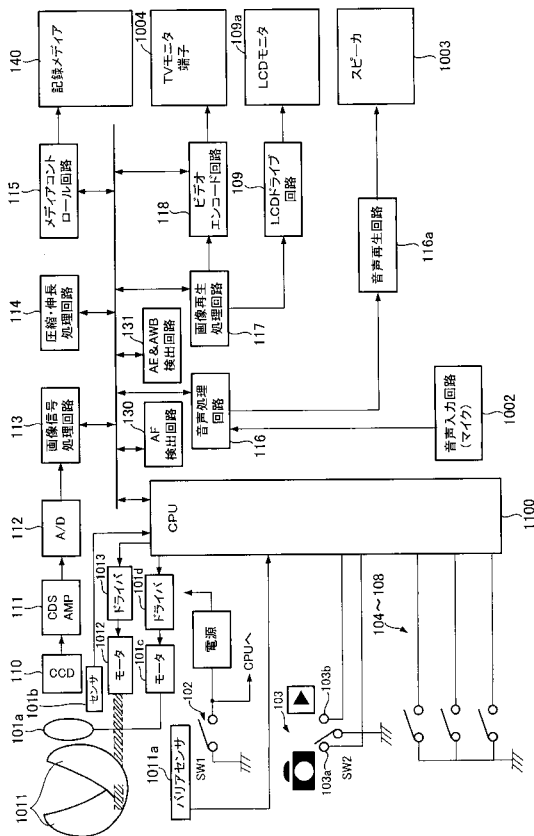
【 図 1 】



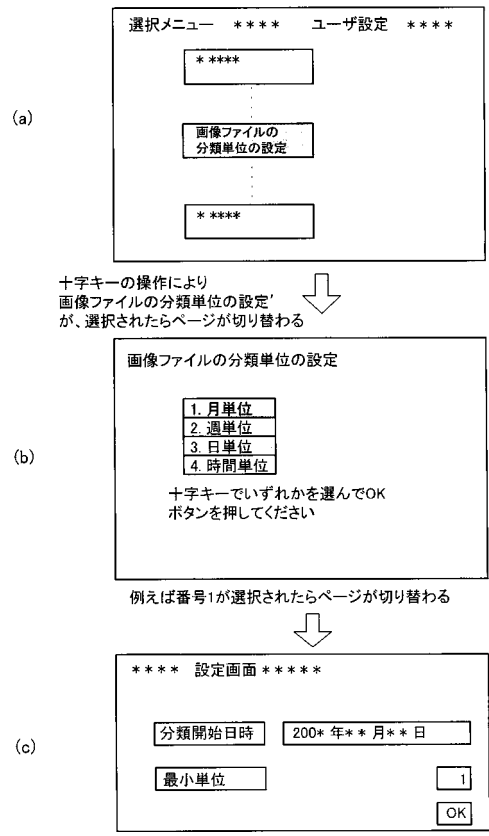
【 図 2 】



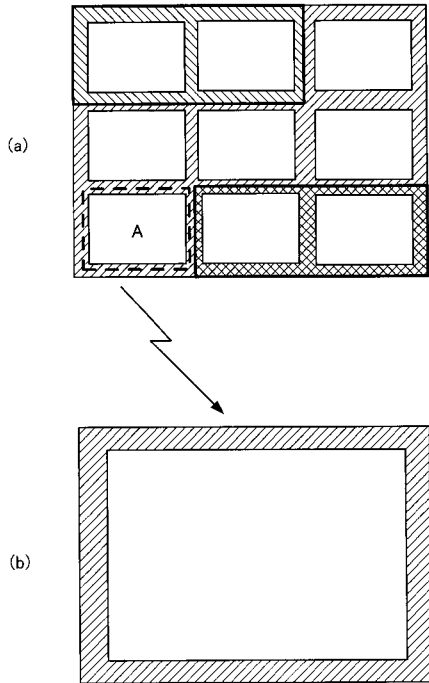
【 図 3 】



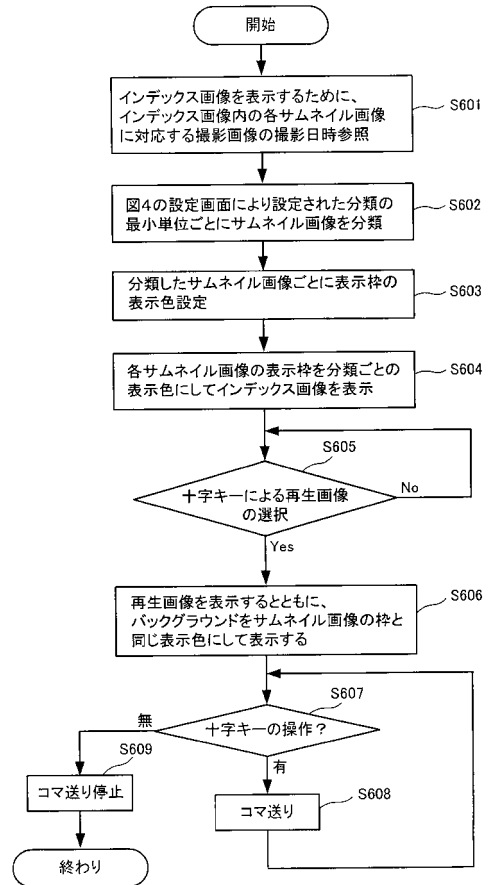
【 図 4 】



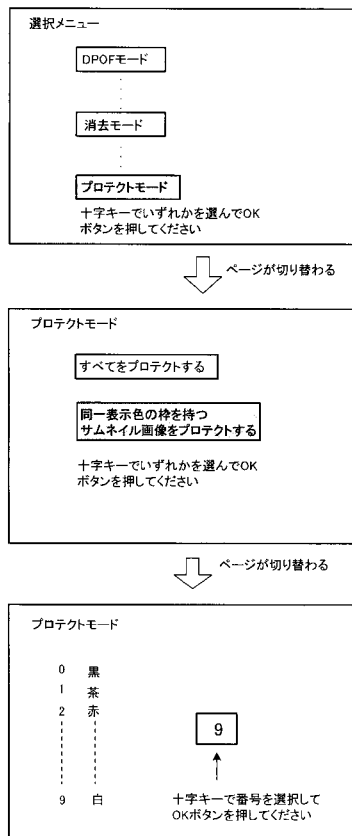
【 図 5 】



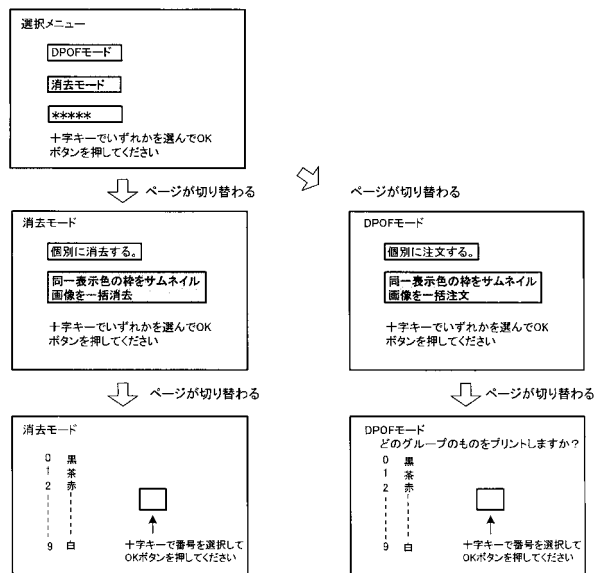
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C122 DA04 EA42 FK08 FK34 FK37 FK38 FK39 FL07 GA01 GA17  
GA23 GA31 GB02 HA02 HA60 HA71 HB05