

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4468956号
(P4468956)

(45) 発行日 平成22年5月26日(2010.5.26)

(24) 登録日 平成22年3月5日(2010.3.5)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4N 5/225	(2006.01)	HO4N 5/225	F
HO4N 5/765	(2006.01)	HO4N 5/91	L
GO3B 15/00	(2006.01)	GO3B 15/00	N
HO4N 101/00	(2006.01)	HO4N 101:00	

請求項の数 18 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-540240 (P2006-540240)
(86) (22) 出願日	平成16年11月5日 (2004.11.5)
(65) 公表番号	特表2007-515105 (P2007-515105A)
(43) 公表日	平成19年6月7日 (2007.6.7)
(86) 國際出願番号	PCT/EP2004/012630
(87) 國際公開番号	W02005/055585
(87) 國際公開日	平成17年6月16日 (2005.6.16)
審査請求日	平成19年11月1日 (2007.11.1)
(31) 優先権主張番号	03388082.4
(32) 優先日	平成15年12月1日 (2003.12.1)
(33) 優先権主張國	欧洲特許庁 (EP)
(31) 優先権主張番号	60/526,627
(32) 優先日	平成15年12月3日 (2003.12.3)
(33) 優先権主張国	米国 (US)

(73) 特許権者	502087507 ソニー エリクソン モバイル コミュニ ケーションズ、 エーピー スウェーデン国, 221 88 ルンド
(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康徳
(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】連続画像を記録するカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カメラ (100) であって、

作動手段 (130) の作動に応じて、画像の撮影と第1の記憶手段 (101) への記憶を開始させるための前記作動手段と、

前記第1の記憶手段 (101) に記憶された画像を表示するための表示手段 (110) とを含み、

前記作動手段 (130) の作動とは独立し、かつ、該作動前に、短い時間間隔で撮影された連続的なストリームを含む第1の複数画像を撮影して第2の記憶手段 (102) へ記憶するとともに、さらに、

前記作動手段 (130) の作動後に、かつ、該作動に応じて、短い時間間隔で撮影された連続的なストリームを含む第2の複数画像を撮影して前記第2の記憶手段 (102) へ記憶する

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 2】

前記第1の記憶手段 (101) は、不揮発性の記憶手段であることを特徴とする請求項1に記載のカメラ。

【請求項 3】

前記第2の記憶手段 (102) は、一時的な記憶手段であることを特徴とする請求項1又は2に記載のカメラ。

【請求項 4】

前記一時的な記憶手段は、バッファ記憶装置であることを特徴とする請求項3に記載のカメラ。

【請求項 5】

前記第1の記憶手段(101)に記憶させるための1つまたは部分集合の画像を前記第2の記憶手段(102)からユーザに選択させるための選択手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載のカメラ。

【請求項 6】

前記表示手段(110)に前記第2の記憶手段(102)に記憶されている画像の表示を開始するための手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項に記載のカメラ。

10

【請求項 7】

前記第2の記憶手段(102)の画像を選択し、かつ、前記第1の記憶手段(101)に前記選択された画像を記憶する手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項に記載のカメラ。

【請求項 8】

前記第2の記憶手段(102)に、単位時間当たりに記憶する画像の数をユーザに設定させるための手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至7の何れか1項に記載のカメラ。

【請求項 9】

前記第2の複数画像における画像の総数をユーザに設定させるための手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至8の何れか1項に記載のカメラ。

20

【請求項 10】

画像の解像度、シャッター、ハードウェア制限およびメモリ制限の1以上の条件に従つて前記第2の複数画像における画像の総数を自動的に調整する手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至9の何れか1項に記載のカメラ。

【請求項 11】

前記第1および第2の複数画像のうち少なくとも一方において、記憶される画像の解像度をユーザに設定させるための手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至10の何れか1項に記載のカメラ。

30

【請求項 12】

前記第2の複数画像における画像の数は、1から500、より好ましくは2から250または最も好ましくは2から50の間で設定されることを特徴とする請求項1乃至11の何れか1項に記載のカメラ。

【請求項 13】

前記カメラ(100)のフラッシュは、画像の撮影に同調して作動することを特徴とする請求項1乃至12の何れか1項に記載のカメラ。

【請求項 14】

前記第2の記憶手段(102)において、実時間情報が各画像に伴って記憶されることを特徴とする請求項1乃至13の何れか1項に記載のカメラ。

40

【請求項 15】

前記カメラ(100)は、移動通信装置に一体化されていることを特徴とする請求項1乃至14の何れか1項に記載のカメラ。

【請求項 16】

移動通信装置との接続を確立するための手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至15の何れか1項に記載のカメラ。

【請求項 17】

請求項1乃至16の何れか1項に記載のカメラ(100)を含む移動電話機。

【請求項 18】

カメラ(100)によって画像を撮影するための方法であって、

50

作動手段（130）の作動と独立し、かつ、該作動前に、短い時間間隔で連続して第1の複数画像（140）を撮影して第2の記憶手段（102）に記憶するステップと、

前記作動手段（130）の作動に応じて、画像（150）を撮影して第1の記憶手段（101）に記憶するステップと、

前記作動手段（130）の作動に応じて、短い時間間隔で撮影された連続的なストリームを含む第2の複数画像（160）を撮影して第2の記憶手段（102）に記憶するステップと、

前記第1の記憶手段（101）に記憶された前記画像を表示手段（110）に表示させるステップと、

ユーザの要求により、前記第1および第2の複数画像のうち少なくとも一方からの画像を前記表示手段（110）に表示させるステップと、

前記第2の記憶手段（102）に記憶されている第1または第2の複数画像から画像をユーザに選択させるためのステップと、

前記第2の記憶手段（102）に記憶されている第1または第2の複数画像からユーザが画像を選択した場合に、前記第1の記憶手段（101）に前記選択された画像を記憶するステップと

含むことを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、作動手段の作動に応じて、画像の撮影および記憶手段への記憶を開始するための作動手段を含むカメラに関する。また、本発明のカメラは、記憶手段に記憶されている画像を表示するための表示手段をさらに含む。

【背景技術】

【0002】

20

従来のカメラでは、画像または写真における最高の瞬間を捉えることが難しいという問題がよく知られている。例えば、画像が撮影される瞬間に人物が目を閉じているかもしれないし、または都合の悪いような顔で撮影されるかもしれない。撮影する際に、ボールを打つ野球選手やテニス選手のような動く人物または物を正確に撮影することは難しい。この問題を解決するために、いくつかのカメラは、別々の画像として連続した写真を撮影するように構成されている。作動手段の作動、例えば、ボタンを押し下げるとは、連続した画像を撮影するトリガとなる。これらは、「連写（バーストショーティング）」と呼ばれている。また、デジタルカメラにおいて、撮影後、望まれない画像は、削除されるであろう。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、ボタンが押された後に撮影された写真のみが記憶されるということは問題である。撮影される瞬間がボタンを確実に押す直前に発生する場合、要望された瞬間に写真が撮られたことにはならないであろう。また、ユーザが保存したくない全ての撮影画像を手動で削除しなければならないという問題もある。これらは、ユーザにとって時間がかかり煩わしいものである。

40

【0004】

本発明は、上述の段落に記載された種類のカメラが、作動手段の作動と独立して、第2の記憶手段に第1の複数画像を実質的に連続して撮影して記憶するように構成され、かつ、作動手段の作動に応じて、第2の記憶手段に第2の複数画像を記憶するように構成することで、上述の問題を改善する。

【0005】

したがって、本カメラは、作動手段の作動に応じて撮影されて第1の記憶手段に記憶される画像を超える数の、2組の複数画像をユーザに提供する。2組の複数画像は、作動手

50

段の作動前に撮影される第1の複数画像と、作動手段の作動後に撮影される第2の複数画像とを含む。これら複数画像は、ユーザのために、一方が作動手段の作動前に撮影された複数画像として、他方が作動手段の作動後に撮影された複数画像として、作動手段の作動時に撮影された実際の画像の数を超える数だけ生成される。

【課題を解決するための手段】

【0006】

最良の実施形態において、記憶手段は、第1の記憶手段と、第2の記憶手段とを含む。作動手段の作動に応じて撮影された画像は、第1の記憶手段に記憶され、第1および第2の複数画像は、第2の記憶手段に記憶される。

【0007】

したがって、第1および第2の記憶手段のうちの1つは、長期的な記憶が行えるように構成される。一方、他方の記憶手段は、バッファ記憶装置のような短期間の記憶を行う構成とされる。

【0008】

用語「第1の記憶手段に画像を撮影して記憶を開始する手段」とは、第2の記憶手段に最初に記憶される画像を撮影して記憶を行うことをユーザが作動したことを意味しうることに注意しなければならない。この場合、カメラは、作動手段の作動と独立し、実質的に連続的して画像を記憶する。作動手段が作動されると、画像が撮影されるのと同時に、第2の複数画像が第2の記憶手段に記憶される。したがって、3つのボタン（または、複数方向のジョイスティック制御手段からの方向入力）を設けることで、以下の3つの可能性がユーザに提供されよう。

a) 時刻 t_0 の直前に撮影された画像の表示。

b) 時刻 t_0 の直後に撮影された画像の表示。

c) 現状表示されている画像の確認および1以上の選択された画像を第1の記憶手段へ記憶する処理の開始。

【0009】

他の実施形態によれば、本発明は、作動手段の作動に応じて、画像を撮影して第1の記憶手段に記憶を行うための作動手段を備えるカメラに関する。さらに、本発明のカメラは、第1の記憶手段に記憶されている画像を表示するための表示手段をさらに含む。また、本発明のカメラは、作動手段の作動と独立して、実質的に連続して第1の複数画像を撮影して第2の記憶手段に記憶することを特徴とする。また、本発明のカメラは、作動手段の作動に応じて、第2の複数画像を撮影して第2の作動手段に記憶するように構成される。これにより、例えば、第1の記憶手段は、撮影された画像を長期間に渡って記憶するように構成され、第2の記憶手段は、バッファ記憶装置のように短期間に渡って記憶するように構成される。このように、本発明のカメラは、作動手段が作動されていないにも関わらず、複数画像を撮影して第2の記憶手段に記憶するように構成され、作動手段の作動に応じて画像が撮影されて第1の記憶手段に記憶されるように構成される。これにより、第2の記憶手段は、作動手段の作動の直前および直後に撮影された複数画像を含み、第1の記憶手段は、作動手段の作動に応じて撮影された画像を含んで構成される。したがって、ユーザにとって撮影されて第1の記憶手段に記憶された画像が望ましくない場合、例えば、人物の表情があまり良くない場合、カメラは、その画像の直前または直後の取得された他の画像をユーザに提供する。

【0010】

本発明による他の実施形態によれば、カメラの第1の記憶手段は、不揮発性の記憶手段でもよい。さらに、本発明によるカメラの第2の記憶手段は、一時的な記憶手段でもよい。最良の実施形態によれば、一時的な記憶手段は、バッファ記憶装置でもよい。このように、第1の記憶手段は、不揮発性でもよく、消去および書き換え可能な、例えば、フラッシュメモリカード、メモリスティックおよびSDカードなどでもよい。一方、第2の記憶手段は、RAMのような揮発性のメモリであることが望ましい。一般的に、第2の記憶手段は、巡回バッファのような FIFO (First In First Out) の原理を使用するバッファ

10

20

30

40

50

手段である。これにより、全てのバッファが使用された場合、連続した画像は、バッファの先頭にシフトされることとなる。

【0011】

本発明による他の実施形態によれば、カメラは、第2の記憶手段に記憶されている画像を表示手段に表示することを開始するための手段を含む。これにより、ユーザは、第2の記憶手段に記憶されている画像だけでなく、第1の記憶手段に記憶されている画像を確認できる。また、カメラは、第2の記憶手段から画像を選択するための手段と、選択された画像を第1の記憶手段に記憶するための手段とをさらに含むことが望ましい。これにより、ユーザは、第1の記憶手段に記憶された画像の表示を開始することができる。ユーザが第1の記憶手段に記憶されている画像に満足するものである場合、何も実行されない。
10 しかしながら、ユーザが第1の記憶手段に記憶されている画像が満足するものでない場合、ユーザは、第2の記憶手段に記憶されている画像の表示を開始することができる。ユーザが第2の記憶手段に記憶されている1以上の画像を保持したい場合、ユーザは、各画像を選択し、第1の記憶手段に各画像の記憶を開始する。この記憶は、通常、第2の記憶手段から第1の記憶手段に画像のコピーが行われる。これにより、ユーザは、作動手段の作動の瞬間ににおける前後に撮影された画像に関して、時間内に撮られた画像の後退および前進の少なくとも1つの可能性を経験することとなる。

【0012】

本発明によるカメラは、第2の記憶手段に記憶される単位時間当たりの画像の数をユーザに設定させるための手段を含むことが望ましい。また、本発明のカメラは、第2の複数画像における画像の総数をユーザに設定させるための手段を含むことが望ましい。これにより、ユーザは、自身の要求または要望に応じてバッファへ格納する実行間隔を調整することができる。用語「バッファへ格納する実行間隔」は、第2の記憶手段に記憶される各画像の実行間隔を示していることを意味している。通常、バッファへ格納する実行間隔は、数ミリ秒、数秒または数分毎となる。実行間隔ごとに記憶された画像の数は、かなり多くの枚数となる。しかしながら、通常、秒毎に1枚から50枚の画像が第2の記憶手段に記憶される。
20

【0013】

カメラは、第2の複数画像における総数を自動的に調整する手段を含むことが望ましい。この調整は、画像の解像度、シャッター、ハードウェア制限、およびメモリ制限の依存関係により設定される。これにより、バッファサイズは、カメラの実際の状態に従って調整される。さらに、カメラは、第1および第2の複数画像において、記憶される画像の解像度をユーザに設定させるための手段を含むことが望ましい。
30

【0014】

さらに他の実施形態によれば、本発明によるカメラは、第2の記憶手段から第1の記憶手段に記憶させるために1つのまたは部分集合の画像をユーザに選択させるための手段を含む。このように、連続した画像は、ユーザフレンドリーな方法、すなわち、簡素な指示に応じて記憶される。最終的に、連続した画像は、特別なファイル形式で記憶されることとなる。用語「(画像の)部分集合」は、画像についての任意の部分集合を包含するという意味であることに注意しなければならない。すなわち、10枚の画像の部分集合は、1枚目から10枚目まで(1枚目および10枚目を含む)における任意の枚数の画像を含む。
40

【0015】

本発明によるカメラは、画像の撮影とともに同調して作動されるフラッシュを含むことが望ましい。フラッシュは、カメラのシャッターと同調して作動されてもよい。これにより、撮影された全ての画像が適正露出となる可能性を増大できる。

【0016】

実時間情報は、各画像に伴って、本発明によるカメラが有する機能である第2の記憶手段に記憶されることが望ましい。この実時間情報は、カメラの表示手段に各画像と一緒に表示される。これにより、ユーザは、表示された画像(複数画像)が撮影された時間と、
50

第2の記憶手段において2つの部分集合の画像による時間経過とを確認できる。

【0017】

本発明によるカメラのさらに他の実施形態によれば、カメラは、移動通信装置、例えば、移動電話機に一体化されてもよい。これにより、移動通信装置は、適切な通信手段を含む他のデバイスに、カメラの手段により撮影された画像を送信するように使用される。さらに、カメラの表示手段および移動通信装置の表示手段は、1つの表示手段に一体化されてもよい。

【0018】

他の実施形態によれば、本発明によるカメラは、移動通信装置との接続を確立するための手段を含む。この手段は、ケーブル、プラグ、コネクタまたは他の適切な接続手段の何れかによって実現される。

10

【0019】

本発明は、さらに、本発明によるカメラを含む移動電話に関する。移動電話は、上述したような同様の利益をもたらす。

【0020】

最後に、本発明は、作動手段の作動に応じて第1の記憶手段に画像を記憶する方法を含むカメラの画像を撮影する方法に関する。また、本方法は、作動手段の作動に応じて第1の複数画像を記憶するステップを含む。また、本方法は、作動手段の作動と独立して、第2の複数画像を実質的に連続して記憶するステップを含む。また、本方法は、第1の記憶手段に記憶されている画像を表示手段に表示するステップを含む。また、本方法は、ユーザの要求により、第1および第2の複数画像のうち少なくとも一方を表示手段に表示するステップを含む。また、本方法は、第1の記憶手段に記憶されている第1または第2の複数画像から画像をユーザに選択させるステップを含む。さらに、本方法は、第1の記憶手段に記憶されている第1または第2の複数画像からユーザが画像を選択する場合に、選択された画像を第1の記憶手段に記憶するステップを含む。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下では、独立クレームに記載された最良の実施形態について説明される。また、本発明は、以下で、図面を参照して、最良の実施形態について説明される。

【0022】

30

図1は、本発明によるカメラ100の構成要素を示すブロック図である。カメラ100は、デジタルカメラまたはビデオカメラである。しかしながら、本発明のカメラは、第1の記憶手段として写真用フィルムと、一時的に画像の記憶を行うための記憶手段とを含む従来のカメラを除外するわけではない。

【0023】

用語「デジタルカメラ」は、画像、例えば、写真画像を、コンピュータに取り込むことができるデジタル形式で記録および記憶する何れかのカメラを含むことを意味する。デジタルカメラにおいて、これらの画像は、後にコンピュータまたはプリンタにロードされるために、カメラに記録または記憶されるときにデジタル形式に変換される。デジタルカメラは、組み込みのコンピュータまたは(マイクロ)プロセッサを有し、完全に電子形式で画像を記録する。したがって、デジタルカメラは写真用フィルムを含まない。用語「従来のカメラ」は、写真用フィルムに静止画を記録する何れかのカメラを含むということを意味する。両タイプのカメラとも、背景画像を生成するために光の焦点を合わせるレンズ光学系を含む。従来のカメラは、フィルムの一部に上記ライトのピントを合わせるが、デジタルカメラは、半導体デバイスにピントを合わせる。半導体デバイスは、電子的な光を記憶する。その後、コンピュータまたは(マイクロ)プロセッサが電子情報をデジタルデータに変換する。

40

【0024】

カメラ100は、図1に示すように、第1の記憶手段101および第2の記憶手段102を含む。第1の記憶手段101は、不揮発性の記憶手段でもよく、フラッシュメモリカ

50

ードのような消去可能であり書き込み可能な記憶手段でもよい。一方、第2の記憶手段は、通常、RAMのような揮発性メモリであるバッファ記憶手段であることが望ましい。

【0025】

さらに、カメラ100は、作動(アクティブ化)手段130を含む。作動手段130は、プッシュダウンボタン、スクロールボタン、タッチスクリーン等で実現される。また、カメラ100は、ユーザにカメラ100によって撮影された画像を表示するための表示装置110、例えば、表示用のLCDと、カメラ100の機能を制御する(マイクロ)プロセッサ120とを含む。また、カメラ100は、カメラワークに必要となるよく知られている要素をさらに含む。しかし、ファインダー、ズーム、シャッター、絞り設定、CCD、ADC等のような要素は、本発明の範囲から逸脱するため、説明が省略される。

10

【0026】

上述したように、カメラ100は、作動手段130の作動に応じて、第1の記憶手段101に画像の記憶を開始するための作動手段130を含む。また、カメラ100は、記憶されている画像を表示するための表示手段110を含む。さらに、カメラ100は、作動手段130の作動に応じて、第2の記憶手段102に第1の複数画像を記憶する。また、カメラ100は、さらに、作動手段130の作動と独立し、実質的に連続して第2の記憶手段102に第2の複数画像を記憶する。これは、ファインダーを作動させるためにカメラを起動すると、第2の記憶手段102に第1の複数画像として画像が記憶される。作動手段130が作動された場合、第2の複数画像は、第1の複数画像に加えて記憶される。これは、作動手段130が作動された前後に撮影された多くの画像を第2の記憶手段に保持するために行われる。

20

【0027】

さらに、カメラ100は、第1または第2の複数画像から画像の表示を開始するための手段(不図示)を含む。すなわち、カメラ100は、第2の記憶手段102からカメラの表示手段110に表示を開始するための手段を含む。また、カメラ100は、第2の記憶手段102から画像を選択するための手段と、選択された画像を第1の記憶手段101に記憶するための手段とを含む。これにより、ユーザは、作動手段130の作動の前後に撮影された複数画像を検索することができ、第1の記憶手段101に記憶される1以上の画像を選択することができる。

30

【0028】

ユーザは、以下に記載するカメラ100の操作を行うことができる。ユーザがファインダーを作動させるためにカメラ100を起動すると、例えば、カメラ100の機能を作動するために作動ボタンにより作動すると、カメラ100は、バッファメモリ、すなわち、第2の記憶手段102にフル解像度で特定数の画像の記憶を開始する。バッファメモリは、当該バッファメモリが満杯になった場合であっても、最も古い画像が最新の画像によってメモリ内で置換されるように巡回バッファメモリであることが望ましい。最新の画像によってバッファメモリに画像を置換することによって、記憶手段における過度の記憶を抑制することができる。ユーザが作動手段130を作動すると、例えば、シャッターレリーズボタンを押下すると、画像が撮影されて第1の記憶手段101に記憶される。この画像は、自動的にまたはユーザの要求によって、ユーザのためにカメラ100の表示手段110に表示される。ユーザの要求は、通常、ボタンまたはタッチスクリーンの作動により行われる。ユーザが画像に満足すれば、ユーザは、何も行うことはない。しかしながら、カメラ100は、画像の了承を指示するためにユーザに入力を促すようにしてもよい。或いは、カメラ100は、記憶手段102に記憶された画像の確認モードを入力するように表示手段110にメニューを表示するようにしてもよい。

40

【0029】

しかしながら、ユーザが作動手段130の作動の瞬間に撮影された画像、すなわち、第1の記憶手段101に記憶された画像に不満がある場合、カメラ100は、ユーザのために、入力を促すようにしてもよい。これは、例えば、カメラ100のボタンを押下することにより行われ、表示手段110に第1および第2の複数画像のうち少なくとも一方から

50

の画像の表示が行われる。その後、第1および第2の複数画像のうち少なくとも一方からの画像は、カメラ100の表示手段110に表示される。これにより、ユーザは、第1の記憶手段101に記憶させるために第1または第2の複数画像の中から画像を選択できる。ユーザが第1の記憶手段101に記憶させるために第1または第2の複数画像から画像を選択する場合、カメラ100は、第1の記憶手段101に選択された画像の記憶を実行する。通常、ユーザは、当該ユーザ自身が撮影した場面の画像のみを望むかもしれない。しかし、当然、ユーザは、1枚以上の画像を、第2の記憶手段102から第1の記憶手段101へコピーまたは転送することを望むかもしれない。

【0030】

このように、本発明の1つの利点は、作動手段の作動の瞬間に関連して、ユーザにとって「時間内での後戻り」の可能性があるということである。作動手段の作動の前後で撮影された画像は、カメラに記憶され、ユーザに示されて保持されることとなる。

【0031】

カメラ100は、接続手段および送信手段（不図示）の少なくとも一方を含み、コンピュータ、コンピュータサーバまたはプリンタに第1の記憶手段101に記憶された画像を送信する。これらの画像は、インターネットや移動電話ネットワーク、WLANまたはLAN上の画像の送信等のようなコンピュータネットワークを介して他のコンピュータまたはコンピュータサーバに転送される。

【0032】

用語「実質的に連続して」は、「短い実行間隔で」ということを意味していることに注意しなければならない。そのような短い実行間隔は、必ずしも必要でないが、予め定められた実行間隔によって実現されてもよい。上記用語は、数秒またはそれより少ない間隔を含むことを意味し、例えば、毎秒ごとに1枚から100枚までの画像が撮影されてもよい。しかしながら、カメラ100は、単位時間当たりで第2の記憶手段に記憶させるために画像の数をユーザに設定させるようにしてよい。単位時間当たりで記憶させるために、ユーザが設定する画像の数の限界ポイントは、1秒当たり100枚から10秒当たり1枚までとなる。

【0033】

カメラ100の表示手段110に画像の表示を開始するための手段（不図示）は、ボタンまたはタッチスクリーンである。記憶させるためにユーザに画像を選択させるための手段は、1以上の以下の構成となる。例えば、カメラ100の表示手段110に示されるメニュー、表示手段110に画像を表示する手段、ユーザインターフェース（不図示）および第2の記憶手段102から第1の記憶手段101に選択された画像を転送またはコピーするための手段により実現される。

【0034】

上述したように、本発明の実施形態は、デジタルカメラを対象にしている。しかしながら、上述したように、本発明は、画像媒体、すなわち、フィルムを含む従来のカメラを対象にしてもよい。この場合、本発明によるカメラは、作動手段の作動前後に撮影された画像を中間的に記憶するための記憶手段をさらに含む。この場合において、カメラは、電子形式で作動手段の作動の瞬間に画像を記憶するように構成される。これにより、カメラは、作動手段の作動後に撮影された第1の複数画像と、作動手段の作動前に撮影された第2の複数画像とを加えてユーザに対して表示させることができる。ユーザが上記作動の瞬間に撮影された画像に満足しない場合、ユーザは、第1および第2の複数画像にアクセスすることができる。また、ユーザが第1および第2の複数画像のうち、1以上の画像を望んでいる場合、ユーザは、画像を保存するために選択することができ、写真用フィルムである第1の記憶手段に1以上の画像を転写することができる。しかしながら、上記カメラは、画像の中間的な記憶を行う記憶手段に記憶されている情報を画像媒体に記憶させるために必要となる光情報への変換が必要となる。

【0035】

図2は、本発明によるバッファ手段102（図1に示す）に記憶された画像のインデッ

10

20

30

40

50

クスを表す図である。ブロック（画像）140、150、160は、作動手段の作動前、作動手段の作動と同時および作動手段の作動後に撮影された画像を示す。各画像は、t0、t-5、t-3、t2のように示す。これらは、画像が第2の記憶手段、すなわち、バッファ手段に記憶されている例を示す。インスタンスt0は、作動手段の作動時に撮影されたことを示す。また、ブロック150の左側に位置するブロック140は、作動手段の作動前に撮影されたことを示す。さらに、ブロック150の右側に位置するブロック160は、作動手段の作動後に撮影されたことを示す。第2の記憶手段における画像のインデックスが図2に示すような場合、各画像のユーザナビゲーションは、作動手段の作動時に撮影された画像150が最初に表示されるように構成される。ユーザがさらに多くの画像が表示されるように望む場合、作動手段の作動の直前に撮影された画像140を見るためにユーザがボタンを押すようにしてもよい。また、ボタンを再度押下することで、より古い画像が表示されるようにしてもよい。他のボタン（または、同一ボタンの他の部分を）を押下することで、画像140の後に撮影された画像が表示される。これにより、画像140に最も近い時間に撮影された画像が最初に表示される。カメラの機能は、多くの方法に従って構成され、複数画像間をナビゲーションするカメラのボタンは、よく知られているボタン、ジョイスティックまたは対応する制御手段のようなどの種類でもよい。

【0036】

図2において、t0で撮影された画像は、図1に示すバッファ手段（第2の記憶手段）102に記憶される。この場合、t0で撮影された画像は、第1の記憶手段に記憶される必要はない。したがって、t0で画像が撮影されると、画像は、第2の記憶手段から取り出されて表示される。3つのボタン（または、多方向ジョイスティック制御手段からの方向入力）は、ユーザに以下の操作の何れかを与える。

- a) 時刻t0の直前に撮影された画像を表示する。
- b) 時刻t0の直後に撮影された画像を表示する。
- c) 現在表示されている画像を確認し、第1の記憶手段に1以上の選択された画像の記憶を開始する。

【0037】

他の実施形態（不図示）によれば、作動手段の作動時に撮影された画像、すなわち、t0は、第1の記憶手段のみに記憶されてもよい。したがって、第2の記憶手段は、作動手段の作動前後に撮影された画像を含むのみである。しかしながら、これは、カメラの機能および複数画像間を介するナビゲーションにとって重要なことではない。

【0038】

バッファ手段が巡回バッファである場合において、例えば、バッファは、インデックス0からインデックス49までの50の画像のための空領域を含む。カメラは、インデックスカウンタを含み、実際のカウンタ値によって示されたインデックスの空領域に連続して画像を記憶する。画像が記憶されると、インデックスカウンタは1ずつ増加される。バッファが満杯に達すると、すなわち、インデックス49に画像が記憶されると、インデックスカウンタは、0に戻して設定される。作動手段の作動後に、作動手段の作動時のカウンタ値は、バッファレジスタに転送される。カメラは、作動手段の作動後に、例えば25枚以上の画像の記憶を連続する。これにより、巡回バッファには、作動手段の作動前における25枚の画像と、作動手段の作動後における25枚の画像が記憶されていることとなる。これらの記憶された画像は、第1の複数画像に対応する作動手段の作動前に撮影された画像と、第2の複数画像に対応する作動手段の作動後に撮影された画像とになる。第1および第2の複数画像における枚数は、同じである必要はない。バッファレジスタのカウンタ値はインデックスがどの画像に対応するかの情報を含む。また、カウンタ値は、作動手段の作動の前後に撮影された画像間で巡回バッファにおけるバウンダリが認識される情報を含む。

【0039】

また、次々に素早く実行される作動手段の一連の作動を明らかにするため、カメラが作動手段の作動時のトラックを保持するように構成されるべきであるということに注意しな

10

20

30

40

50

ければならない。これは、作動手段の作動時に記憶された画像のトラックと、画像とを第2の記憶手段に保持し続けるタスクである。また、トラックおよび画像は、ユーザが十分に確認できる一定の期間において保持し続けられることとなる。

【0040】

図3は、本発明によるカメラ100の表示手段110に表示された画像200を示す図である。図3には、画像201、202、203、204を示す。画像201、202、203、204は、4つの異なる顔の表情を有する人物の画像である。表示される画像の数は、一適用例であり、表示手段110のサイズや形状によって変わるものである。表示された画像200は、第1の複数画像（すなわち、作動手段の作動後に撮影された画像）から選択された画像である。或いは、表示された画像200は、第2の複数画像（すなわち、作動手段の作動前に撮影された画像）から選択された画像である。これら両方の複数画像は、第2の記憶手段に記憶されている。自然な連続した順序で、第1および第2の記憶手段から選択された画像を表示することが望ましい。作動手段の作動時を表現するには、例えば、各画像の周りに形成されたフレームの色を異ならしめて表示することによって表現してもよい。また、上記表示は、記号、例えば、矢印、+、-等のようなインジケータによって表示されてもよい。或いは、上記表示は、際立ったフレームで作動手段の作動時に撮影された画像を表示するようにしてもよい。ユーザは、記憶手段101、102、103に記憶されている画像をスクロールインすることができるべきである。また、ユーザは、連続した実際の時間的な順序で画像を確認することができるべきである。

【0041】

図4は、本発明によるカメラの表示手段110に表示される1つの画像210とオプションメニュー211とを表示するブラウザを示す図である。オプションメニューのレイアウトおよび内容は、図4に示す例に限定されない。すなわち、オプションメニュー211は、ユーザの要求に適切となるように設計されうる。オプションメニュー211は、ヘッドラインに「オプション」210と、3ラインのオプション、例えば、「撮影時刻の変更」、「プロパティ」、「削除」とを含む。これらのオプションでは、画像ブラウザへの要求に従って追加および変更の少なくとも一方が実行される。図4に示すフレーム212は、オプション「撮影時刻の変更」の周りに表示されている。これは、ユーザがこのカメラ機能を入力したいということを示す。本発明によれば、ユーザがオプション「撮影時刻の変更」を作動する場合、例えば、図3に示すような画像の配列がユーザに表示される。これにより、ユーザは、好ましい画像を選択することができる。したがって、ユーザは、ユーザによってカメラのシャッターレリーズボタンが押下される前に撮影された画像を選択することができる。

【0042】

上述したように、本発明によるカメラは、移動通信装置に一体化されるか、或いは移動通信装置への接続を確立するための手段を含む。通常、移動通信装置は表示手段を含む。また、カメラが移動通信装置、移動通信装置のディスプレイおよびカメラに一体化される場合、表示手段は共有される。さらに、移動通信装置は、本発明のカメラによって撮影された画像を、通信手段を有する他のデバイスに送信する。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1a】、

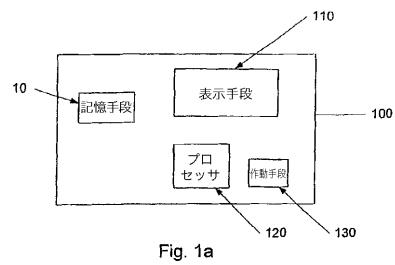
【図1b】本発明によるカメラ100の構成要素を示すブロック図である。

【図2】本発明によるバッファ手段に記憶された画像のインデックスを表す図である。

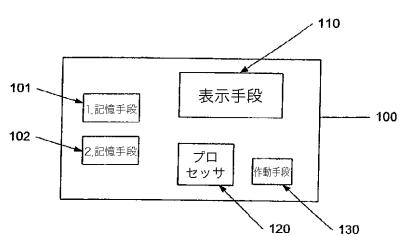
【図3】本発明によるカメラの表示手段に表示された画像を示す図である。

【図4】本発明によるカメラの表示手段に1つの画像およびオプションメニューを表示する画像ブラウザを示す図である。

【図 1 a】



【図 1 b】



【図 2】

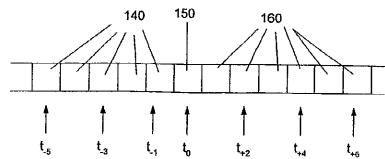


Fig. 2

【図 3】

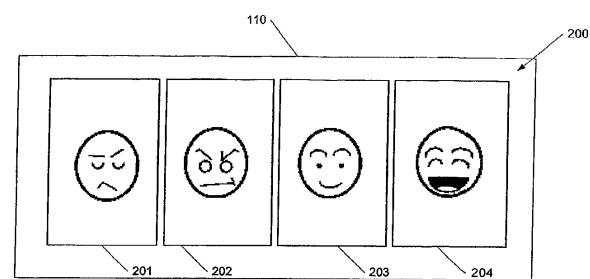


Fig. 3

【図 4】

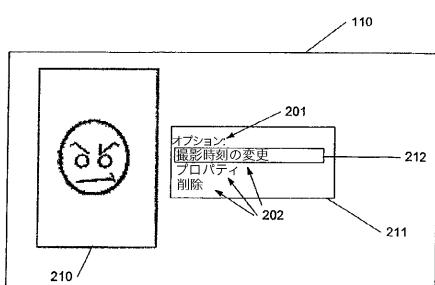


Fig. 4

フロントページの続き

(72)発明者 グリクソン, ヨハン

スウェーデン国 ヴィエレド エス-237 36, ベルスンドスヴェーゲン 21

(72)発明者 レヘルル, トマス

ドイツ国 カルヘハイム 85551, シュレヘンリク 115

審査官 鈴木 明

(56)参考文献 特開2001-257925(JP, A)

特開2002-112077(JP, A)

特開2001-186397(JP, A)

特開2001-257926(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222-5/257

H04N 5/76-5/956

G03B 15/00