

(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2010-50705

(P2010-50705A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
H04N 5/225 (2006.01)	H04N 5/225 F	5C053
H04N 5/91 (2006.01)	H04N 5/91 Z	5C122
H04N 101/00 (2006.01)	H04N 5/91 J	
	H04N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2008-212795 (P2008-212795)	(71) 出願人	000004112
(22) 出願日	平成20年8月21日 (2008.8.21)		株式会社ニコン
			東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
		(74) 代理人	100104204
			弁理士 峯岸 武司
		(72) 発明者	井出 寿人
			東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
			式会社ニコン内
		Fターム(参考)	5C053 FA08 FA27 GB06 JA21 LA01
			5C122 DA04 EA42 FA08 FA13 FF09
			FH18 FJ04 FJ15 GA17 GA20
			GA24 GA34 HB01

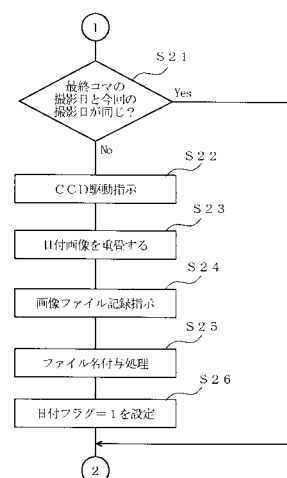
(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】 従来、使用者が自ら空取りを行うことにより、区切りとなる画像を作成して、既に撮影した複数の画像を分類して整理するため、手間がかかった。

【解決手段】 CPU 11は、前回撮影してメモリーカード 26 に記録されている第1画像の最終コマの撮影日と、今回撮影した第1画像の撮影日とが、同じであるか否かを判別する (S 21)。各撮影日が違って、この S 21 の判別が “NO” である場合、CPU 11は、撮像素子駆動回路 19 に対して CCD 駆動指示を出力し (S 22) シャッター 17 が閉じた状態で撮像素子 18 から得られる撮像信号によって第2画像を生成する。その後、CPU 11は、第2画像に日付画像を重畳し (S 23)、画像ファイル記録指示を行って (S 24)、日付画像が重畳した第2画像をメモリーカード 26 に記録し、複数の第1画像を第2画像によって日付で区切る。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

光学系によって被写体光を開口手段を介して取り込んで撮像手段に結像させて第 1 画像を生成する第 1 画像生成手段と、

前記第 1 画像と識別可能な第 2 画像を生成するか否かを判断する第 2 画像生成判断手段と、

この第 2 画像生成判断手段によって前記第 2 画像を生成すると判断されると前記第 2 画像を生成する第 2 画像生成手段と、

前記第 1 画像生成手段によって生成された複数の前記第 1 画像を前記第 2 画像生成手段によって生成された前記第 2 画像で区切って記憶媒体に記憶する記憶手段と

10

を備えることを特徴とするカメラ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のカメラにおいて、

前記第 2 画像生成判断手段は、前記第 1 画像生成手段によって前回生成された前記第 1 画像の生成日と今回生成された前記第 1 画像の生成日とが異なる場合、または、前記第 1 画像生成手段によって前回生成された時に用いられた撮影機材と今回生成された時に用いられた撮影機材とが異なる場合に、前記第 2 画像を生成する判断をする

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のカメラにおいて、

20

前記第 2 画像生成手段は、前記第 1 画像生成手段によって前回生成された前記第 1 画像の生成日と今回生成された前記第 1 画像の生成日とが異なって前記第 2 画像生成判断手段により前記第 2 画像を生成すると判断された場合、生成日情報を含んだ前記第 2 画像を生成し、前記第 1 画像生成手段によって前回生成された時に用いられた撮影機材と今回生成された時に用いられた撮影機材とが異なって前記第 2 画像生成判断手段により前記第 2 画像を生成すると判断された場合、撮影機材情報を含んだ前記第 2 画像を生成する

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のカメラにおいて、

30

前記第 2 画像生成手段は、前記第 1 画像生成手段によって前回生成された前記第 1 画像の生成日と今回生成された前記第 1 画像の生成日とが異なり、かつ、前記第 1 画像生成手段によって前回生成された時に用いられた撮影機材と今回生成された時に用いられた撮影機材とが異なって前記第 2 画像生成判断手段により前記第 2 画像を生成すると判断された場合、生成日情報および撮影機材情報を含んだ前記第 2 画像を生成する

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のカメラにおいて、

前記第 2 画像生成手段は、前記第 2 画像に表示する生成日情報と撮影機材情報とを異なる色で表現する

ことを特徴とするカメラ。

40

【請求項 6】

請求項 1 に記載のカメラにおいて、

前記記憶手段によって前記第 2 画像が記憶媒体に記憶された後に、前記第 2 画像で区切られることによってファイル名の順番が変わった前記第 1 画像、およびこの第 1 画像を区切る前記第 2 画像に、連続する新たなファイル名を付与する付与手段を備えた

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のカメラにおいて、

前記第 2 画像生成判断手段は、前記第 1 画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の前記第 1 画像が生成された場合に、前記第 2 画像を生成する判断をする

50

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のカメラにおいて、

前記第 1 画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の前記第 1 画像が生成されて前記第 2 画像生成判断手段により前記第 2 画像を生成すると判断された場合、前記記憶手段によって連続する複数の前記第 1 画像の前に前記第 2 画像が記憶された後に、ファイル名の順番が、前記第 2 の画像が、連続する複数の前記第 1 画像の前になるファイル名を付与する付与手段を備えた

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のカメラにおいて、

前記第 1 画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の前記第 1 画像が生成されて前記第 2 画像生成判断手段により前記第 2 画像を生成すると判断された場合、前記記憶手段によって連続する複数の前記第 1 画像の前および後に複製された前記第 2 画像が記憶された後に、ファイル名の順番が、複製された前記第 2 の画像が、連続する複数の前記第 1 画像の前および後になるファイル名を付与する付与手段を備えた

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 10】

請求項 1 に記載のカメラにおいて、

音声を認識する音声認識手段を備え、

前記第 2 画像生成判断手段は、前記音声認識手段によって認識された音声の前記第 1 画像生成手段によって生成された前記第 1 画像に関連づけられた場合に、前記第 2 画像を生成する判断をする

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のカメラにおいて、

前記音声認識手段によって認識された音声を文字に変換する変換手段を備え、

前記第 2 画像生成手段は、前記変換手段が変換した文字を含んだ前記第 2 画像を生成する

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載のカメラにおいて、

前記第 2 画像生成手段は、前記開口手段が閉じた状態で前記撮像手段から得られる撮像信号によって前記第 2 画像を生成する

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 13】

請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載のカメラにおいて、

前記第 2 画像生成手段は、所定の画像データに基づいて前記第 2 画像を生成する

ことを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光学系によって被写体光を開口手段を介して取り込んで撮影手段に結像させて複数の画像を生成するカメラに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のカメラとしては、例えば、特許文献 1 に開示されたデジタルスチルカメラがある。このカメラは、複数のグループおよび各グループに含まれている画像についての内容の確認や所望の画像の発見を、画面上で簡単かつ迅速に行う表示制御装置を備えている。この表示制御装置は、画像データに付与された特徴情報、例えば、時期情報、場

10

20

30

40

50

所情報、カテゴリ情報などに基づいて、多数の画像データをグループに分類する。その後、各グループの特性としての代表画像を表示するための表示用枠を、液晶ディスプレイに表示し、表示用枠内へのポインタの移動を検出したときに、スライドショーを開始して、グループ内の複数の画像を液晶ディスプレイに順次表示する。

【特許文献１】特開２００６－１４６７５５号公報

【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、特許文献１に開示された上記従来のカメラでは、撮影された複数の画像を分類するために、画像データに付与された特徴情報、例えば、時期情報、場所情報、カテゴリ情報などに基づいて、多数の画像データをグループに分類するアルゴリズムが必要となる。このため、そのアルゴリズムを実現するシステムが複雑になるため、特許文献１に開示された上記従来のカメラでは、安価にカメラを構成することができない。

10

【０００４】

また、一般的に、デジタルカメラで撮影される複数の画像は、従来銀塩式カメラのようにフィルムを必要としないため、多量に生成され、画像データの分類及び整理が煩雑になっていた。特に、サムネイル一覧画像として多数の画像がビューアソフトによって外部モニタに一連で表示される場合、例えば、旅行での日付の区切りや、一眼レフ式デジタルカメラのレンズといった撮影機材を交換した場合の区切りなどがわからず、画像データの分類及び整理が煩雑になっていた。このような場合、従来、使用者が自ら空取りを行うことにより、既に撮影した複数の画像に対して区切りとなる画像を作成して、既に撮影した複数の画像を分類して整理していたが、非常に手間がかかり、利便性に欠けていた。

20

【課題を解決するための手段】

【０００５】

請求項１に係る本発明はこのような課題を解決するためになされたもので、光学系によって被写体光を開口手段を介して取り込んで撮像手段に結像させて第１画像を生成する第１画像生成手段と、第１画像と識別可能な第２画像を生成するか否かを判断する第２画像生成判断手段と、この第２画像生成判断手段によって第２画像を生成すると判断されると第２画像を生成する第２画像生成手段と、第１画像生成手段によって生成された複数の第１画像を第２画像生成手段によって生成された第２画像で区切って記憶媒体に記憶する記憶手段とを備え、カメラを構成した。

30

【０００６】

本構成によれば、第１画像生成手段によって生成された複数の第１画像は、記憶手段により、第２画像生成手段によって生成された第２画像で区切られて記憶媒体に記憶される。このため、撮影された複数の第１画像は、第２画像に基づいて、カメラによって自動的に分類され、グループ化されて整理される。従って、使用者は、撮影した複数の第１画像を分類して整理するため、従来のように、自ら空取りを行うことによって撮影した複数の第１画像の区切りとなる画像を作成して、複数の第１画像を分類する必要はない。このため、既に撮影した複数の画像を分類する手間がかからなくなり、撮影した画像データの分類および整理のうえで利便性が向上する。また、使用者は、撮影した複数の第１画像の中から第２画像を確認することにより、撮影した複数の第１画像を、第２画像で区切られたグループごとに認識することで、一目で容易に複数の画像全体を把握することができ、また、所望の特定の画像を容易かつ迅速に、検索して発見することができる。また、従来の特許文献１に開示されたカメラのように、複数の画像を分類する複雑なアルゴリズムを実現するシステムも必要なく、安価にカメラを構成できる。

40

【０００７】

また、請求項２に係る本発明は、請求項１に記載のカメラにおいて、第２画像生成判断手段が、第１画像生成手段によって前回生成された第１画像の生成日と

50

今回生成された第1画像の生成日とが異なる場合、または、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた撮影機材と今回生成された時に用いられた撮影機材とが異なる場合に、第2画像を生成する判断をすることを特徴とする。

【0008】

本構成によれば、第1画像生成手段によって前回生成された第1画像の生成日と今回生成された第1画像の生成日とが異なる場合には、第1画像生成手段によって生成された複数の第1画像は、記憶手段により、第2画像生成手段によって生成された第2画像で区切られて記憶媒体に記憶され、時系列に自動的に分類される。このため、従来のように、使用者が自ら時系列に空取りを行うことにより、撮影した複数の第1画像を時系列に分類する手間は必要なくなる。

10

【0009】

また、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた撮影機材と今回生成された時に用いられた撮影機材とが異なる場合には、第1画像生成手段によって生成された複数の第1画像は、記憶手段により、第2画像生成手段によって生成された第2画像で区切られて記憶媒体に記憶され、撮影機材ごとに自動的に分類される。このため、従来のように、使用者が撮影機材を交換することにより自ら空取りを行うことにより、撮影した複数の第1画像を撮影機材ごとに分類する手間は必要なくなる。

【0010】

また、請求項3に係る本発明は、請求項2に記載のカメラにおいて、第2画像生成手段が、第1画像生成手段によって前回生成された第1画像の生成日と今回生成された第1画像の生成日とが異なって第2画像生成判断手段により第2画像を生成すると判断された場合、生成日情報を含んだ第2画像を生成し、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた撮影機材と今回生成された時に用いられた撮影機材とが異なって第2画像生成判断手段により第2画像を生成すると判断された場合、撮影機材情報を含んだ第2画像を生成することを特徴とする。

20

【0011】

本構成によれば、第1画像生成手段によって前回生成された第1画像の生成日と今回生成された第1画像の生成日とが異なる場合には、撮影された複数の第1画像は、記憶手段により、生成日情報を含んだ第2画像で区切られて記憶媒体に記憶される。このため、撮影された複数の第1画像は生成日ごとに自動的に分類され、使用者は、撮影した複数の第1画像の中から第2画像に表示された生成日を確認することにより、撮影した複数の第1画像を生成日ごとに一目で容易に把握することができる。

30

【0012】

また、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた撮影機材と今回生成された時に用いられた撮影機材とが異なる場合には、撮影した複数の第1画像は、記憶手段により、撮影機材情報を含んだ第2画像で区切られて記憶媒体に記憶される。このため、撮影された複数の第1画像は撮影機材ごとに自動的に分類され、使用者は、撮影した複数の第1画像の中から第2画像に表示された撮影機材情報を確認することにより、撮影した複数の第1画像を撮影に用いた撮影機材ごとに一目で容易に認識することができる。

40

【0013】

また、請求項4に係る本発明は、請求項3に記載のカメラにおいて、第2画像生成手段が、第1画像生成手段によって前回生成された第1画像の生成日と今回生成された第1画像の生成日とが異なり、かつ、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた撮影機材と今回生成された時に用いられた撮影機材とが異なって第2画像生成判断手段により第2画像を生成すると判断された場合、生成日情報および撮影機材情報を含んだ第2画像を生成することを特徴とする。

【0014】

50

本構成によれば、第 1 画像生成手段によって前回生成された第 1 画像の生成日と今回生成された第 1 画像の生成日とが異なり、かつ、第 1 画像生成手段によって前回生成された時に用いられた撮影機材と今回生成された時に用いられた撮影機材とが異なる場合には、記憶手段により、生成日情報および撮影機材情報を含んだ第 2 画像で生成日ごとまたは撮影機材ごとに区切られて記憶媒体に記憶される。このため、撮影された複数の第 1 画像は、生成日情報および撮影機材情報を含んだ第 2 画像で生成日ごとまたは撮影機材ごとに自動的に区切られて分類され、使用者は、撮影した複数の第 1 画像の中から第 2 画像に表示された生成日情報または撮影機材情報を確認することにより、撮影した複数の第 1 画像を生成日ごとまたは撮影機材ごとに一目で容易に認識することができる。

【0015】

10

また、請求項 5 に係る本発明は、請求項 4 に記載のカメラにおいて、第 2 画像生成手段が、第 2 画像に表示する生成日情報と撮影機材情報とを異なる色で表現することを特徴とする。

【0016】

本構成によれば、使用者は、異なる色で表現される、第 2 画像の生成日情報と撮影機材情報とを一目で識別することができ、撮影した複数の第 1 画像を生成日ごとまたは撮影機材ごとに分類して容易に把握することができる。

【0017】

また、請求項 6 に係る本発明は、請求項 1 に記載のカメラにおいて、記憶手段によって第 2 画像が記憶媒体に記憶された後に、第 2 画像で区切られることによってファイル名の順番が変わった第 1 画像、およびこの第 1 画像を区切る第 2 画像に、連続する新たなファイル名を付与する付与手段を備えたことを特徴とする。

20

【0018】

本構成によれば、付与手段により、第 1 画像と、この第 1 画像を区切る第 2 画像とに連続する新たなファイル名が付与されるため、第 2 画像で区切られることによって順番が変わった各画像のファイル名は、自動的に並び替えられた状態となる。このため、第 2 画像が後から複数の第 1 画像に挿入されても、使用者は自らファイル名を付与し直す操作を行う必要がなく、利便性が向上し、また、ファイル名の順序を頼りに所望の画像を検索することが容易となる。

30

【0019】

また、請求項 7 に係る本発明は、請求項 1 に記載のカメラにおいて、第 2 画像生成判断手段が、第 1 画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の第 1 画像が生成された場合に、第 2 画像を生成する判断をすることを特徴とする。

【0020】

本構成によれば、第 1 画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の第 1 画像が生成されて、第 2 画像生成判断手段によって第 2 画像を生成する判断がされた場合に、第 2 画像生成手段によって第 2 画像が生成されて、第 1 画像生成手段によって生成された複数の第 1 画像が区切られる。

40

【0021】

また、請求項 8 に係る本発明は、請求項 7 に記載のカメラにおいて、第 1 画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の第 1 画像が生成されて第 2 画像生成判断手段により第 2 画像を生成すると判断された場合、記憶手段によって連続する複数の第 1 画像の前に第 2 画像が記憶された後に、ファイル名の順番が、第 2 の画像が、連続する複数の第 1 画像の前になるファイル名を付与する付与手段を備えたことを特徴とする。

【0022】

本構成によれば、付与手段は、記憶手段によって連続する複数の第 1 画像の前に第 2 画

50

像が記憶された後に、ファイル名の順番が、第2の画像が、連続する複数の第1画像の前になるファイル名を付与する。このため、使用者は、撮影した複数の第1画像の中から第2画像を確認することにより、その第2画像以降の画像が、連写撮影によって撮影した連続する複数の第1画像であることを容易に認識することができ、連写撮影した画像群を一目で容易に把握することができる。

【0023】

また、請求項9に係る本発明は、請求項8に記載のカメラにおいて、第1画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の第1画像が生成されて第2画像生成判断手段により第2画像を生成すると判断された場合、記憶手段によって連続する複数の第1画像の前および後に複製された第2画像が記憶された後に、ファイル名の順番が、複製された第2の画像が、連続する複数の第1画像の前および後になるファイル名を付与する付与手段を備えたことを特徴とする。

10

【0024】

本構成によれば、付与手段は、記憶手段によって連続する複数の第1画像の前および後に複製された第2画像が記憶された後に、ファイル名の順番が、複製された第2の画像が、連続する複数の第1画像の前および後になるファイル名を付与する。このため、使用者は、撮影した複数の第1画像の中から第2画像を確認することにより、その第2画像で挟まれた画像が、連写撮影によって撮影した連続する複数の第1画像であること容易に認識することができ、連写撮影した画像群を一目で容易に把握することができる。

20

【0025】

また、請求項10に係る本発明は、請求項1に記載のカメラにおいて、音声認識する音声認識手段を備え、第2画像生成判断手段が、音声認識手段によって認識された音声第1画像生成手段によって生成された第1画像に関連づけられた場合に、第2画像を生成する判断をすることを特徴とする。

【0026】

本構成によれば、使用者は、撮影した複数の第1画像のうち、第2画像を挿入したい位置の第1画像に音声認識手段によって音声を関連づけることにより、所望の位置に第2画像が挿入されるため、撮影した複数の第1画像を使用者独自に分類および整理することができる。また、使用者は、第1画像に関連付けられた音声を聞くことにより、第2画像によって区切られた第1画像のグループの内容を識別することができる。

30

【0027】

また、請求項11に係る本発明は、請求項10に記載のカメラにおいて、音声認識手段によって認識された音声を文字に変換する変換手段を備え、第2画像生成手段は、変換手段が変換した文字を含んだ第2画像を生成することを特徴とする。

【0028】

本構成によれば、撮影した複数の第1画像は、記憶手段により、音声から変換された文字を含んだ第2画像で区切られて記憶媒体に記憶される。このため、使用者は、第1画像に関連付けられた音声の内容を、聴覚で聞くことなく、第2画像に表示される文字で視覚的に認識できるため、第2画像によって区切られた第1画像のグループの内容より容易に識別することができる。

40

【0029】

また、請求項12に係る本発明は、請求項1から請求項11のいずれか1項に記載のカメラにおいて、第2画像生成手段が、開口手段が閉じた状態で撮像手段から得られる撮像信号によって第2画像を生成することを特徴とする。

【0030】

50

本構成によれば、撮像手段に入射する被写体光は開口手段によって遮られるため、第 2 画像は第 2 画像生成手段によって黒い画像として生成される。このため、撮影された複数の第 1 画像は、黒い第 2 画像によって一目で容易に区切りを認識できる。

【0031】

また、請求項 13 に係る本発明は、請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載のカメラにおいて、

第 2 画像生成手段が、所定の画像データに基づいて第 2 画像を生成することを特徴とする。

【0032】

本構成によれば、使用者は、使用者の好みに応じた画像を所定の画像データとして記憶手段に記憶しておくことにより、撮影した複数の第 1 画像に対して、使用者の好みに応じた画像を第 2 画像として挿入できる。このため、使用者は、撮影した複数の第 1 画像を使用者の好みに応じた態様で分類および整理することができる。

【発明の効果】

【0033】

本発明による画像表示装置によれば、上記のように、撮影された複数の第 1 画像は、第 2 画像に基づいて、カメラによって自動的に分類され、グループ化されて整理される。このため、既に撮影した複数の画像を分類する手間がかからなくなり、撮影した画像データの分類および整理のうえで利便性が向上する。また、使用者は、撮影した複数の第 1 画像の中から第 2 画像を確認することにより、撮影した複数の第 1 画像を、第 2 画像で区切られたグループごとに認識することで、一目で容易に複数の画像全体を把握することができ、また、所望の特定の画像を容易かつ迅速に、検索して発見することができる。また、従来のカメラのように、複数の画像を分類する複雑なアルゴリズムを実現するシステムも必要なく、安価にカメラを構成できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

次に、本発明をデジタルカメラに適用した場合における最良の実施の形態について説明する。

【0035】

図 1 は、この最良の実施の形態によるデジタルカメラの構成の概略を示すブロック図である。

【0036】

デジタルカメラ 1 は、交換レンズ 2 と本体 3 とから構成されている。本体 3 の外側には、リリースボタン 9 と、デジタルカメラ 1 の各種の設定条件および撮影結果の表示をする表示部 10 とが設けられている。また、デジタルカメラ 1 は、図示しない電源スイッチ、撮影者が撮影シーンの希望に応じて露出方法を選択できるダイヤル式選択スイッチ、および撮影時の画像記録の条件を設定する画像記録設定スイッチを備えている。

【0037】

交換レンズ 2 は、本体 3 に着脱自在な撮影機材を構成しており、光学系を構成するレンズ 5 に加えて絞り 6 を備えている。また、この交換レンズ 2 には、レンズ 5 の焦点合わせをすると共に、絞り 6 を駆動するレンズ・絞り用駆動制御モータ 7 が設けられており、また、レンズ 5 の位置を確認するためのエンコーダ 4 が設けられている。また、このレンズ・絞り用駆動制御モータ 7 を駆動制御するためのレンズ・絞り用駆動制御回路 8 や、焦点距離、開放 F ナンバーが記録された、図示しない記憶回路が設けられている。

【0038】

本体 3 の内部には、撮影前・撮影時および撮影後のそれぞれ一連動作を司る CPU (Central Processing Unit) 11 が設けられている。被写体光はレンズ 5 を通って本体 3 内に入射し、クイックリターンミラー 12 により反射される。レンズ 5 を通ってできる画像は上下左右が逆さまになっているが、被写体光がクイックリターンミラー 12 で反射することで、上下が正常な向きになる。クイックリターンミラー 12 で反射した被写体光はさ

らにペンタプリズム 13 で反射させられることで、左右も正常な向きとなり、使用者はファインダー 16 を介して被写体像を正位像として見ることができる。ペンタプリズム 13 を通過した光の一部はハーフミラー 14 によって反射され、測光部 15 によって検出される。CPU 11 は、この測光部 15 で検出した被写体光量に基づいて、レンズ・絞り用駆動制御回路 8 によってレンズ・絞り用駆動モーター 7 を駆動させ、絞り 6 の開口量を調節する。これにより、CCD (Charge Coupled Devices) によって撮像手段を構成する撮像素子 18 に投影される被写体像の光量が、調節される。また、クイックリターンミラー 12 で反射されずにこれを通過した被写体光は、クイックリターンミラー 12 のサブミラー 12a によって反射され、焦点検出装置 21 によって検出される。CPU 11 は、焦点検出装置 21 の検出結果に基づき、レンズ 5 による被写体光の焦点状態を検出する。そして、検出した被写体光の焦点状態、および、交換レンズ 2 の記憶回路から送出されてレンズ情報回路 20 に記憶されているレンズ情報等に基づいて、レンズ・絞り用駆動制御回路 8 によってレンズ・絞り用駆動モーター 7 を駆動させ、レンズ 5 を移動して、撮像素子 18 に投影される被写体像の焦点を合わせ調節をする。

10

20

30

40

50

【0039】

デジタルカメラ 1 の使用者がファインダー 16 を介して被写体像を見ながら、リリースボタン 9 を押すことにより、CPU 11 がこれを検出し、開口手段を構成するシャッター 17 の幕を開く。CPU 11 は、さらに、レンズ 5 および絞り 6 を通過した被写体光によって撮像素子 18 に得られる像を、撮像素子駆動回路 19 によって撮像する。撮像素子駆動回路 19 によって撮像された被写体像は、CPU 11 により、撮像信号として画像処理回路 28 へ出力される。画像処理回路 28 は、入力された撮像信号に対して所定のアナログ信号処理を施した後、デジタル信号に変換し、ホワイトバランス処理やガンマ補正といった所定の画像処理を行う。画像処理回路 28 で画像処理された画像データは、CPU 11 の制御によって RAM (ランダム・アクセス・メモリ) で構成される画像メモリ 29 に一旦記録され、画像圧縮部 30 によって圧縮される。圧縮された画像データは、画像表示回路 27 によって液晶表示装置からなる表示部 10 に表示されると共に、カードエンターフェイス 25 の制御の下、記憶媒体を構成する不揮発性メモリからなるメモリーカード 26 に格納される。カードインターフェイス 25 は、CPU 11 に基づいて制御され、メモリーカード 26 に対する画像データの書き込みおよび読み出しの制御を行う。また、本体 3 の前面に集音部が向けられてマイク 24 が設けられており、マイク 24 には、CPU 11 によって制御される音声処理回路 23 が接続されている。音声処理回路 23、マイク 24、および CPU 11 は、マイク 24 から集音した外部の音声を認識する音声認識手段を構成する。また、音声処理回路 23 および CPU 11 は、音声認識手段によって認識された音声を文字に変換する変換手段を構成する。また、本体 3 の内部には GPS (全地球測位システム) モジュール 22 および無線モジュール 31 が設けられている。GPS モジュール 22 は、デジタルカメラ 1 の位置情報等のような GPS 情報を GPS 衛星から収集する。無線モジュール 31 は、外部から無線 LAN (ローカル・エリア・ネットワーク) 規格の無線情報を得て、外部の無線機器と通信する。

【0040】

CPU 11、シャッター 17、撮像素子 18、撮像素子駆動回路 19、および画像処理回路 28 は、レンズ 5 によって被写体光をシャッター 17 を介して取り込んで撮像素子 18 に結像させて被写体像を第 1 画像として生成する第 1 画像生成手段を構成する。また、CPU 11 は、第 1 画像と識別可能な第 2 画像を生成するか否かを判断する第 2 画像生成判断手段を構成する。また、CPU 11、シャッター 17、撮像素子 18、および撮像素子駆動回路 19 は、この第 2 画像生成判断手段によって第 2 画像を生成すると判断されると、第 2 画像を生成する第 2 画像生成手段を構成する。本実施形態では、第 2 画像生成手段は、シャッター 17 が閉じた状態で撮像素子 18 から得られる撮像信号によって第 2 画像を生成し、後述するような黒画像を第 2 画像として生成する。また、CPU 11 およびカードインターフェイス 25 は、第 1 画像生成手段によって生成された複数の第 1 画像を、第 2 画像生成手段によって生成された第 2 画像で区切ってメモリーカード 26 に記憶す

る記憶手段を構成する。

【0041】

また、第2画像生成判断手段を構成するCPU11は、図2～図4において後述するように、第1画像生成手段によって前回生成された第1画像の生成日と、今回生成された第1画像の生成日とが異なる場合、または、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた交換レンズ2と今回生成された時に用いられた交換レンズ2とが異なる場合に、第2画像を生成する判断をする。

【0042】

また、第2画像生成手段は、第1画像生成手段によって前回生成された第1画像の生成日と今回生成された第1画像の生成日とが異なって第2画像生成判断手段により第2画像を生成すると判断された場合、生成日情報を含んだ第2画像を生成し、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた交換レンズ2と今回生成された時に用いられた交換レンズ2とが異なって第2画像生成判断手段により第2画像を生成すると判断された場合、撮影機材情報を含んだ第2画像を生成する。本実施形態では、第2画像生成手段は、第1画像生成手段によって前回生成された第1画像の生成日と今回生成された第1画像の生成日とが異なり、かつ、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた交換レンズ2と今回生成された時に用いられた交換レンズ2とが異なって第2画像生成判断手段により第2画像を生成すると判断された場合に、生成日情報および撮影機材情報を含んだ第2画像を生成する。この際、第2画像生成手段は、図5において後述するように、第2画像に表示する生成日情報と撮影機材情報とを異なる色で表現する。

【0043】

また、CPU11は、図6において後述するように、記憶手段によって第2画像がメモリーカード26に記憶された後に、第2画像で区切られることによってファイル名の順番が変わった第1画像、およびこの第1画像を区切る第2画像に、連続する新たなファイル名を付与する付与手段を構成する。

【0044】

また、第2画像生成判断手段を構成するCPU11は、図7および図8において後述するように、第1画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の第1画像が生成された場合に、第2画像を生成する判断をする。この際、上記の付与手段は、図9において後述するように、記憶手段によって連続する複数の第1画像の前および後に複製された第2画像が記憶された後に、ファイル名の順番が、複製された第2の画像が、連続する複数の第1画像の前および後になるファイル名を付与する。

【0045】

また、第2画像生成判断手段を構成するCPU11は、図10および図11において後述するように、音声認識手段によって認識された音声第1画像生成手段によって生成された第1画像に関連づけられた場合に、第2画像を生成する判断をする。この際、第2画像生成手段は、音声処理回路23が音声から変換した文字を含んだ第2画像を生成する。

【0046】

図2、図3および図4は、被写体像を撮影する際にCPU11によって行われる処理の概略を示すフローチャートである。

【0047】

まず、CPU11は日付フラグを初期値である0にリセットする(図2、S1参照)。この日付フラグは後述する日付画像が生成されたか否かを識別するために用いられ、日付画像が生成されると1にセットされる。次に、CPU11は、リリースボタン9がオンされると、レンズ情報回路20からレンズ5の焦点距離、開放Fナンバー等のレンズ情報を取得する(S2)。次に、CPU11は、測光部15に対して露出決定のための測光処理を指示すると共に(S3)、焦点検出装置21に対してオートフォーカスのための焦点検出処理を指示する(S4)。続いて、CPU11は、焦点検出装置21で検出した焦点に基づいて、レンズ・絞り用駆動制御回路8に対してレンズ駆動を指示し(S5)、レンズ・絞り用駆動モーター7を駆動させて合焦するようにレンズ5を移動させる。また、CP

U 1 1 は、測光部 1 5 で検出した被写体光量に基づいて、レンズ・絞り用駆動制御回路 8 に対して絞り駆動を指示し (S 6)、レンズ・絞り用駆動モーター 7 を駆動させて絞り 6 の開口量を調節する。

【 0 0 4 8 】

次に、C P U 1 1 は、クイックリターンミラー 1 2 に対してミラーアップさせる駆動指示を出力し (S 7)、被写体光をクイックリターンミラー 1 2 を介することなく、撮像素子 1 8 側に直接入射させる。次に、C P U 1 1 は、シャッター 1 7 に対してシャッタ駆動指示を出力し (S 8)、シャッター 1 7 の先幕を開けると共に、所定時間遅らせて後幕を閉じる。これにより、シャッター 1 7 を介して撮像素子 1 8 に被写体光が取り込まれる。引き続き、C P U 1 1 は、撮像素子駆動回路 1 9 に対して C C D 駆動指示を出力し (S 9)、撮像素子 1 8 に投影される被写体像の画像データを作成させる。その後、C P U 1 1 は、クイックリターンミラー 1 2 に対してミラーダウンさせる駆動指示を出力し (S 1 0)、クイックリターンミラー 1 2 を撮像素子 1 8 の前面に移動させて、再び被写体光をファインダ側へ反射させる。次に、C P U 1 1 はカードインターフェイス 2 5 に対して画像ファイル記録指示を出力し (S 1 1)、レンズ 5 を通して撮像素子 1 8 によって撮影された被写体像を第 1 画像としてメモリーカード 2 6 に記録する。メモリーカードに記録される画像ファイルは、E x i f (Exchangeable Image File Format) 規格に従った E x i f ファイル・フォーマットで作成され、撮影された第 1 画像データは画像データ部に、S 2 の処理で取得されたレンズ情報や撮影日情報などはヘッダ部に記録される。

【 0 0 4 9 】

次に、C P U 1 1 は、画像ファイルのヘッダ部に記録された撮影日情報を参照し、前回撮影してメモリーカード 2 6 に記録されている第 1 画像の最終コマの撮影日と、今回撮影した第 1 画像の撮影日とが、同じであるか否かを判別する (図 3 , S 2 1 参照)。各撮影日が違って、この S 2 1 の判別が “ N O ” である場合、C P U 1 1 は、撮像素子駆動回路 1 9 に対して C C D 駆動指示を出力し (S 2 2)、撮影モードを自動的にマニュアルモードに切り換え、シャッター 1 7 が閉じた状態で撮像素子 1 8 から得られる撮像信号によって第 2 画像を生成する。シャッター 1 7 が閉じた状態では、撮像素子 1 8 に入射する被写体光が遮断されるため、第 2 画像は黒色の画像として生成される。この際、C P U 1 1 は、メモリーカード 2 6 の記憶領域を多く使用しないようにするため、画像圧縮部 3 0 の圧縮率を最小画質の圧縮率に設定すると共に、絞り 6 による絞りを最大にし、シャッター速度を最短にする。

【 0 0 5 0 】

その後、C P U 1 1 は、S 2 2 で生成した第 2 画像に日付画像を重畳する (S 2 3)。日付画像は、S 9 の処理によって今回の撮影により生成された第 1 画像の生成日を表す画像で、黒色の第 2 画像に重畳すると、例えば、図 5 (a) に示すような、黒地に白抜き of 文字で表された生成日情報 (0 8 年 0 1 月 2 3 日) が重畳した第 2 画像が生成される。次に、C P U 1 1 は、画像ファイル記録指示を行い (S 2 4)、日付画像が重畳した第 2 画像をメモリーカード 2 6 に記録し、複数の第 1 画像を第 2 画像によって日付で区切る。次に、C P U 1 1 は、メモリーカード 2 6 に記録された第 1 画像および第 2 画像に対して、ファイル名付与処理を行う (S 2 5)。

【 0 0 5 1 】

つまり、C P U 1 1 は、第 2 画像で区切られることによってファイル名の順番が変わった第 1 画像、およびこの第 1 画像を区切る第 2 画像に、連続する新たなファイル名を付与する。例えば、図 6 (a) に示すように、1 日目に使用者が被写体像を 2 枚撮影して、第 1 画像生成手段によってファイル名が 0001. jpg および 0002. jpg の第 1 画像が生成された後、2 日目に被写体像を 1 枚撮影して第 1 画像生成手段によってファイル名が 0003. jpg の第 1 画像が生成された場合、メモリーカード 2 6 には同図に示すように各画像ファイルが並ぶ。この状態で、S 2 2 の処理において、第 2 画像生成手段によって日付画像が重畳した第 2 画像が生成されると、S 2 4 の処理によってファイル名が 0004. jpg の第 2 画像が、図 6 (b) に示すように複数の第 1 画像を日付で区切る位置に記録される。ここで、S 2 5

のファイル名付与処理が行われると、ファイル名を付与する付与手段により、図 6 (c) に示すように、ファイル名が 0003.jpg の第 1 画像のファイル名が 0004.jpg へ変更され、日付画像を重畳した第 2 画像のファイル名が 0004.jpg から 0003.jpg へ変更される。次に、CPU 11 は、日付画像を重畳した第 2 画像を生成したので、日付フラグを 1 に設定する (図 3 , S 2 6 参照) 。

【 0 0 5 2 】

各撮影日が同じで S 2 1 の判別が “ Y E S ” である場合、または、S 2 6 の処理を終えると、CPU 11 は、画像ファイルのヘッダ部に記録されたレンズ情報を参照して、前回撮影してメモリーカード 2 6 に記録された第 1 画像の最終コマの撮影に用いられた交換レンズ 2 と、今回撮影した画像の撮影に用いられた交換レンズ 2 とが、同じであるか否かを判別する (図 4 , S 3 1 参照) 。各交換レンズ 2 が違って S 3 1 の判別が “ N O ” である場合、CPU 11 は、日付フラグが 0 であるか否かを判別する (S 3 2) 。日付フラグが 1 で S 3 2 の判別が “ N O ” である場合、既に第 2 画像を生成しているので、メモリーカード 2 6 から日付画像を重畳した第 2 画像 (日付入り区切り画像) を読み出す (S 3 3) 。また、日付フラグが 0 で S 3 2 の判別が “ Y E S ” である場合、CPU 11 は、撮像素子駆動回路 1 9 に駆動指示を出力し (S 3 4) 、シャッター 1 7 が閉じた状態で撮像素子 1 8 から得られる撮像信号によって黒色の第 2 画像を生成する。

【 0 0 5 3 】

次に、CPU 11 は、S 3 3 または S 3 4 の処理の後、第 2 画像にレンズ情報画像を重畳する (S 3 5) 。レンズ情報画像は、S 2 の処理によって得られたレンズ情報を表す画像で、黒色の第 2 画像に重畳すると、日付フラグが 0 の場合には、例えば、図 5 (b) に示すような、撮影機材情報が、黄色の文字で表された「開放絞り値 F 2 . 8 , 焦点距離 3 5 ~ 7 0 mm」として重畳した第 2 画像が生成される。なお、撮影機材情報としてレンズの型番情報などを用いてもよい。また、日付フラグが 1 の場合には、例えば、図 5 (c) に示すような、黒地に白抜き文字で表された生成日情報 (0 8 年 0 1 月 2 3 日) 、および黄色の文字で表された撮影機材情報 (開放絞り値 F 2 . 8 , 焦点距離 3 5 ~ 7 0 mm) が重畳した第 2 画像が生成される。なお、生成日情報と撮影機材情報とは同じ色で表現されていてもよい。また、第 2 画像の背景を特定の色にしたり、また第 2 画像の縁取りを特定の色にした構成であってもよい。

【 0 0 5 4 】

次に、CPU 11 は、画像ファイル記録指示を行う (S 3 6) 。この処理において、日付フラグが 0 の場合には、図 5 (b) に示すように生成した第 2 画像をメモリーカード 2 6 に記録し、複数の第 1 画像を第 2 画像によって交換レンズ 2 の種類毎に区切る。また、日付フラグが 1 の場合には、図 5 (c) に示すように生成した第 2 画像をメモリーカード 2 6 に記録し、複数の第 1 画像を第 2 画像によって日付で区切る。次に、CPU 11 は、日付フラグが 0 であるか否かを判別する (S 3 7) 。この判別が “ Y E S ” である場合、CPU 11 は、メモリーカード 2 6 に記録された第 1 画像および第 2 画像に対して、S 2 5 の処理と同様なファイル名付与処理を行う (S 3 8) 。一方、S 3 7 の判別が “ N O ” である場合、または、S 3 8 の処理を終えると、CPU 11 は、本処理を終了する。

【 0 0 5 5 】

図 7 および図 8 は、被写体像を連写撮影する際に CPU 11 によって行われる処理の概略を示すフローチャートである。なお、図 7 において、図 2 と同一または相当する処理には同一ステップ番号を付して、その説明は省略する。

【 0 0 5 6 】

まず、連写撮影に先立ち、使用者は、表示部 1 0 に表示される設定メニューを操作することにより、デジタルカメラ 1 の撮影モードを連写モードに設定し、連写撮影機能を有効にする。次に、CPU 11 は、連写カウンタを初期値である 0 にリセットする (図 7 , S 4 1 参照) 。連写カウンタは、連写撮影によって取得される第 1 画像の数を計数するカウンタである。次に、レーリーズボタン 2 が使用者によって全押しされると、連写撮影が開始される。連写撮影が開始されると、CPU 11 は、S 2 ~ S 1 1 で示す処理を図 2 に示

10

20

30

40

50

すフローチャートと同様にしてい、撮影した被写体像を第 1 画像としてメモリーカード 26 に記録する。

【0057】

その後、CPU 11 は、第 1 画像を 1 枚取得したのに伴い、連写カウンタを 1 だけインクリメントする（図 8，S 51 参照）。次に、CPU 11 は、リリースボタン 9 の全押しが解除され、連写撮影が終了されたか否かを判別する（S 52）。この判別が“NO”である場合、処理は S 2 に戻り、S 2～S 11 および S 51，S 52 の処理が繰り返されて、2 枚目以降の連写撮影が行われる。リリースボタン 9 の全押しが解除されて S 52 の判別が“YES”になると、CPU 11 は、連写撮影において撮影された第 1 画像の枚数を示す連写カウンタが 2 以上であるか否かを判別する（S 53）。撮影された第 1 画像の枚数が 2 枚以上であってこの判別が“YES”である場合、CPU 11 は、次に、撮像素子駆動回路 19 に対して CCD 駆動指示を出力し（S 54）、シャッター 17 が閉じた状態で撮像素子 18 から得られる撮像信号によって黒色の第 2 画像を生成する。引き続き、CPU 11 は、この第 2 画像を複製して同じ第 2 画像を区切り画像として 2 枚生成し（S 55）、画像ファイル記録指示を行って（S 56）、連写によって得られた連続する複数の第 1 画像を第 2 画像で区切ってメモリーカード 26 に記録する。

【0058】

次に、CPU 11 は、ファイル名付与処理を行う（S 57）。本実施形態では、CPU 11 は、ファイル名の順番が、複製された第 2 の画像が、連続する複数の第 1 画像の前および後になるファイル名を付与する。例えば、使用者が連写撮影において連続する 3 枚の被写体像を写して、図 9（a）に示すように第 1 画像生成手段によってファイル名が 0001.jpg～0003.jpg の 3 枚の第 1 画像が生成された場合、同図に示すようにメモリーカード 26 には 3 枚の第 1 画像が並ぶ。この状態で、S 54 の処理によって区切り画像である第 2 画像が第 2 画像生成手段により生成されると、S 55 の処理によってこの第 2 画像が図 9（b）に示すように 2 枚に複製される。そして、S 56 の処理により、図 9（c）に示すように、3 枚の連続する第 1 画像の前および後に複製された第 2 画像が記録される。その後、S 57 のファイル名付与手段により、図 9（d）に示すように、ファイル名を付与する付与手段により、この 2 枚の第 2 画像に対して 0001.jpg、0005.jpg のファイル名が付与され、3 枚の第 1 画像のファイル名 0001.jpg～0003.jpg が、0002.jpg～0004.jpg へ変更される。その後、図 8 において、CPU 11 は、S 53 の判別が“NO”である場合、または S 57 の処理を終えると、本処理を終了する。

【0059】

図 10 および図 11 は、動画撮影した第 1 画像に対して音声に関連付けて記録する際に、CPU 11 によって行われる処理の概略を示すフローチャートである。なお、図 10 において、図 2 と同一または相当する処理には同一符号を付して、その説明は省略する。

【0060】

まず、動画撮影に先立ち、使用者は、表示部 10 に表示される設定メニューを操作することにより、デジタルカメラ 1 の撮影モードを動画撮影モードに設定し、動画撮影機能を有効する。次に、CPU 11 は、S 2～S 11 で示す処理を図 2 に示すフローチャートと同様にして行う。ただし本処理では、S 9 の CCD 駆動処理指示により、撮像素子 18 および撮像素子駆動回路 19 によって動画像が第 1 画像として取得され、取得された動画像がメモリーカード 26 に記録される。

【0061】

その後、CPU 11 は、撮影した動画像の最後のコマをフリーズ画像として表示部 10 に表示する（図 11，S 61 参照）。次に、CPU 11 は、撮影した動画像に関連付けて音声を録音する否かを表示部 10 に表示し、使用者に音声を録音するかどうかについて質問する（S 62）。この判別が“YES”である場合、CPU 11 は、マイク 24 を介して取得される音声を録音し（S 63）、音声ファイルを生成する（S 64）。次に、CPU 11 は、作成した音声ファイルにファイル名を付与し（S 65）、メモリーカード 26 に保存する（S 66）。音声ファイルのファイル名は、第 1 画像のファイル名と拡張子以

外のファイル名が同一にされて付与される。例えば、すでに撮影した第 1 画像のファイル名が 0001.jpg の場合、音声ファイルのファイル名は、例えば 0001.wav となる。次に、C P U 1 1 は、撮像素子駆動回路 1 9 に C C D 駆動指示を出力し (S 6 7)、シャッター 1 7 が閉じた状態で撮像素子 1 8 から得られる撮像信号によって黒色の第 2 画像を生成する (S 6 7)。本実施形態では、C P U 1 1 は、録音した音声を文字に変換し、第 2 画像に重畳する。次に、C P U 1 1 は、画像ファイル記録指示を行い (S 6 8)、第 2 画像を、音声録音された第 1 画像の後になるように、メモリーカード 2 6 に記録する (S 6 8)。S 6 2 の判別が “ N O ” である場合、または S 6 8 の処理を終えると、C P U 1 1 は、本処理を終了する。

【 0 0 6 2 】

10

図 1 2 は、上記のようにして生成された第 1 画像および第 2 画像をサムネイル画像にして外部モニタに表示させた図である。

【 0 0 6 3 】

第 1 画像および第 2 画像を含むサムネイル一覧画像は、例えば、同図 (a) に示すように、デジタルカメラ 1 の表示部 1 0、およびデジタルカメラ 1 とケーブルを介して接続されたテレビ 3 1 に表示される。また、第 1 画像および第 2 画像が保存されたメモリーカード 2 6 を同図 (b) に示すパソコン 3 2 の本体 3 2 a に挿入し、パソコン 3 2 にインストールしたビューソフトを用いることにより、第 1 画像および第 2 画像を含むサムネイル一覧画像がモニタ 3 2 b に表示される。同図 (a) および (b) において、黒い画像が第 2 画像であり、複数表示されている第 1 画像の区切りとなっている。

20

【 0 0 6 4 】

このような本実施形態によるデジタルカメラ 1 によれば、第 1 画像生成手段によって生成された複数の第 1 画像は、図 3、S 2 4 および図 4、S 3 6 の処理において、記憶手段により、第 2 画像生成手段によって生成された黒色の第 2 画像で区切られてメモリーカード 2 6 に記憶される。このため、撮影された複数の第 1 画像は、第 2 画像に基づいて、デジタルカメラ 1 によって自動的に分類され、グループ化されて整理される。従って、使用者は、撮影した複数の第 1 画像を分類して整理するため、従来のように、自ら空取りを行うことによって撮影した複数の第 1 画像の区切りとなる画像を作成して、複数の第 1 画像を分類する必要はない。このため、既に撮影した複数の画像を分類する手間がかからなくなり、撮影した画像データの分類および整理のうえで利便性が向上する。また、使用者は、撮影した複数の第 1 画像の中から第 2 画像を確認することにより、撮影した複数の第 1 画像を、第 2 画像で区切られたグループごとに認識することで、一目で容易に複数の画像全体を把握することができ、また、所望の特定の画像を容易かつ迅速に、検索して発見することができる。また、従来の特許文献 1 に開示されたカメラのように、複数の画像を分類する複雑なアルゴリズムを実現するシステムも必要なく、安価にデジタルカメラ 1 を構成できる。

30

【 0 0 6 5 】

また、本実施形態によるデジタルカメラ 1 によれば、図 3、S 2 1 の判別処理で、第 1 画像生成手段によって前回生成された第 1 画像の生成日と今回生成された第 1 画像の生成日とが異なる場合には、第 1 画像生成手段によって生成された複数の第 1 画像は、図 3、S 2 4 の処理において、記憶手段により、第 2 画像生成手段によって生成された第 2 画像で区切られてメモリーカード 2 6 に記憶され、時系列に自動的に分類される。このため、従来のように、使用者が自ら時系列に空取りを行うことにより、撮影した複数の第 1 画像を時系列に分類する手間は必要なくなる。

40

【 0 0 6 6 】

また、図 4、S 3 1 の判別処理で、第 1 画像生成手段によって前回生成された時に用いられた交換レンズ 2 と今回生成された時に用いられた交換レンズ 2 とが異なる場合には、第 1 画像生成手段によって生成された複数の第 1 画像は、図 4、S 3 6 の処理において、記憶手段により、第 2 画像生成手段によって生成された第 2 画像で区切られてメモリーカード 2 6 に記憶され、交換レンズ 2 ごとに自動的に分類される。このため、従来のように

50

、使用者が交換レンズ2を交換するごとに自ら空取りを行うことにより、撮影した複数の第1画像を交換レンズ2ごとに分類する手間は必要なくなる。

【0067】

また、本実施形態によるデジタルカメラ1によれば、図3，S21の判別処理で、第1画像生成手段によって前回生成された第1画像の生成日と今回生成された第1画像の生成日とが異なる場合には、撮影された複数の第1画像は、図3、S24の処理において、記憶手段により、図3，S23の処理によって生成された生成日情報を含んだ第2画像（図5（a）参照）で区切られてメモリーカード26に記憶される。このため、撮影された複数の第1画像は図6に示すように生成日ごとに自動的に分類され、使用者は、撮影した複数の第1画像の中から第2画像に表示された生成日を確認することにより、撮影した複数の第1画像を生成日ごとに一目で容易に把握することができる。

10

【0068】

また、図4，S31の判別処理で、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた交換レンズ2と今回生成された時に用いられた交換レンズ2とが異なる場合には、撮影した複数の第1画像は、図4，S36の処理において、記憶手段により、図4，S35の処理によって生成された交換レンズ情報を含んだ第2画像（図5（b）参照）で区切られてメモリーカード26に記憶される。このため、撮影された複数の第1画像は交換レンズ2ごとに自動的に分類され、使用者は、撮影した複数の第1画像の中から第2画像に表示された交換レンズ情報を確認することにより、撮影した複数の第1画像を撮影に用いた交換レンズ2ごとに一目で容易に認識することができる。

20

【0069】

また、本実施形態によるデジタルカメラ1によれば、図3，S21の判別処理で、第1画像生成手段によって前回生成された第1画像の生成日と今回生成された第1画像の生成日とが異なり、かつ、図4，S31の判別処理で、第1画像生成手段によって前回生成された時に用いられた交換レンズ2と今回生成された時に用いられた交換レンズ2とが異なる場合には、図4，S36の処理において、記憶手段により、図4，S33およびS35の処理によって生成された生成日情報および撮影機材情報を含んだ第2画像（図5（c）参照）で生成日ごとまたは交換レンズ2ごとに区切られて、メモリーカード26に記憶される。このため、撮影された複数の第1画像は、生成日情報および撮影機材情報を含んだ第2画像で生成日ごとまたは交換レンズ2ごとに自動的に区切られて分類され、使用者は、撮影した複数の第1画像の中から第2画像に表示された生成日情報または撮影機材情報を確認することにより、撮影した複数の第1画像を生成日ごとまたは交換レンズ2ごとに一目で容易に認識することができる。

30

【0070】

また、本実施形態によるデジタルカメラ1によれば、使用者は、異なる色で表現される、白色で表される第2画像の生成日情報と黄色で表される撮影機材情報とを一目で識別することができ、撮影した複数の第1画像を生成日ごとまたは交換レンズ2ごとに分類して容易に把握することができる。

【0071】

また、本実施形態によるデジタルカメラ1によれば、図3，S25および図4，S38の処理において、付与手段により、第1画像と、この第1画像を区切る第2画像とに連続する新たなファイル名が付与されるため、第2画像で区切られることによって順番が変わった各画像のファイル名は、自動的に並び替えられた状態となる（図6参照）。このため、第2画像が後から複数の第1画像に挿入されても、使用者は自らファイル名を付与し直す操作を行う必要がなく、利便性が向上し、また、ファイル名の順序を頼りに所望の画像を検索することが容易となる。

40

【0072】

また、本実施形態によるデジタルカメラ1によれば、図7並びに図8，S51およびS52の処理により、第1画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の第1画像が生成される。そして、図8，S53の判別が“YES”になって第2画像生成判断手

50

段によって第2画像を生成する判断がされた場合に、図8, S54の処理において第2画像生成手段によって第2画像が生成されて、図8, S56の処理において、記憶手段により、連続する複数の第1画像の前および後に複製された第2画像が記憶される(図9(c)参照)。その後、図8, S57の処理において、付与手段により、ファイル名の順番が、複製された第2の画像が、連続する複数の第1画像の前および後になるファイル名が付与される(図9(d)参照)。このため、使用者は、撮影した複数の第1画像の中から第2画像を確認することにより、その第2画像で挟まれた画像が、連写撮影によって撮影した連続する複数の第1画像であることが容易に認識することができ、連写撮影した画像群を一目で容易に把握することができる。

【0073】

10

また、本実施形態によるデジタルカメラ1によれば、使用者は、図11, S62およびS63の処理で、撮影した複数の第1画像のうち、第2画像を挿入したい位置の第1画像に音声認識手段によって音声を関連づけることにより、図11, S68の処理によって所望の位置に第2画像が挿入されるため、撮影した複数の第1画像を使用者独自に分類および整理することができる。また、使用者は、第1画像に関連付けられた音声を聞くことにより、第2画像によって区切られた第1画像のグループの内容を識別することができる。

【0074】

また、撮影した複数の第1画像は、図11, S68の処理において、記憶手段により、図11, S67の処理で生成された、音声から変換された文字を含んだ第2画像で区切られて、メモリーカード26に記憶される。このため、使用者は、第1画像に関連付けられた音声の内容を、聴覚で聞くことなく、第2画像に表示される文字で視覚的に認識できるため、第2画像によって区切られた第1画像のグループの内容をより容易に識別することができる。

20

【0075】

また、本実施形態によるデジタルカメラ1によれば、図3, S22、図4, S34の処理等において、第2画像生成手段によって第2画像が生成される際、撮像素子18に入射する被写体光がシャッター12によって遮られるため、第2画像は黒い画像として生成される。このため、撮影された複数の第1画像は、黒い第2画像によって一目で容易に区切りを認識できる。

【0076】

30

なお、本実施形態において、第2画像生成手段は、シャッター17が閉じた状態で撮像素子18から得られる撮像信号によって第2画像を生成する構成であったが、撮像素子18を用いずに所定の画像データに基づいて、CPU11が第2画像を生成する構成であってもよい。本構成によれば、使用者は、使用者の好みに応じた画像を所定の画像データとして記憶手段に記憶しておくことにより、撮影した複数の第1画像に対して、使用者の好みに応じた画像を第2画像として挿入できる。このため、使用者は、撮影した複数の第1画像を使用者の好みに応じた態様で分類および整理することができる。

【0077】

また、本実施形態において、デジタルカメラ1は、第1画像生成手段によって連写撮影が行われて連続する複数の第1画像が生成された場合、連続する複数の第1画像の前および後に複製した第2画像を記憶する構成であったが、連続する複数の第1画像の前や後のいずれか一方に第2画像を記憶する構成であってもよい。本構成によれば、記憶手段によって連続する複数の第1画像の前または後に第2画像が記憶された後に、付与手段によりファイル名の順番が、第2の画像が、連続する複数の第1画像の前または後になるファイル名が付与される。このため、使用者は、撮影した複数の第1画像の中から第2画像を確認することにより、その第2画像以降、または第2画像以前の画像が、連写撮影によって撮影した連続する複数の第1画像であることを容易に認識することができ、連写撮影した画像群を一目で容易に把握することができる。

40

【0078】

また、第2画像生成手段は、無線モジュール31によって得られた無線情報、例えば無

50

線 LAN によって得られた情報を含む第 2 画像を生成する構成であってもよい。本構成によれば、記憶手段が、第 1 画像を無線情報を含む第 2 画像で区切ってメモリーカード 26 に記録するため、撮影した複数の第 1 画像が無線情報に基づいて自動的に分類され、グループ化されて整理される。

【0079】

また、第 2 画像生成手段は、GPS モジュール 15 によって得られた GPS 情報を含む第 2 画像を生成する構成であってもよい。本構成によれば、記憶手段が、第 1 画像を GPS 情報を含む第 2 画像で区切ってメモリーカード 26 に記録するため、撮影した複数の第 1 画像が GPS 情報に基づいて自動的に分類され、グループ化されて整理される。

【0080】

また、Web から Web 画像を取得する Web 画像取得手段を備え、第 2 画像生成手段は、Web 画像取得手段によって取得された Web 画像を含む第 2 画像を生成する構成であってもよい。本構成によれば、記憶手段が、第 1 画像を Web 画像を含む第 2 画像で区切ってメモリーカード 26 に記録するため、撮影した複数の第 1 画像が Web 画像に基づいて自動的に分類され、グループ化されて整理される。

【0081】

また、本実施形態において、第 2 画像生成判断手段が、第 1 画像生成手段によって前回生成された第 1 画像の生成日と今回生成された第 1 画像の生成日とが異なる場合に、第 2 画像を生成する判断をする構成であったが、第 2 画像生成判断手段が、予め設定した特定の時間に第 2 画像を生成する判断をする構成であってもよい。

【0082】

また、本実施形態において、撮影機材は交換レンズ 2 である構成であったが、撮影機材は交換レンズ 2 に限らず、例えば、デジタルカメラ 1 に装着するその他の機材であってもよい。

【産業上の利用可能性】

【0083】

上記実施形態においては、本発明のカメラをデジタルカメラに適用した場合について説明したが、ビデオカメラや、携帯電話等に内蔵されるカメラ等の他のカメラにも適用することが可能である。このようなカメラに本発明を適用した場合においても、上記実施形態と同様な作用効果が奏される。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図 1】本発明の最良の実施の形態によるデジタルカメラの構成の概略を示すブロック図である。

【図 2】本実施の形態によるデジタルカメラで被写体像を撮影する際に行われる処理の概略を示す第 1 のフローチャートである。

【図 3】図 2 に示す第 1 のフローチャートに続く第 2 のフローチャートである。

【図 4】図 3 に示す第 2 のフローチャートに続く第 3 のフローチャートである。

【図 5】本実施の形態によるデジタルカメラで生成された第 2 画像の具体例を示す図である。

【図 6】本実施の形態によるデジタルカメラで生成された第 1 画像および第 2 画像に対して、ファイル名を付与する付与手段の処理を示す図である。

【図 7】本実施の形態によるデジタルカメラで被写体像を連写撮影する際に行われる処理の概略を示す第 1 のフローチャートである。

【図 8】図 7 に示す第 1 のフローチャートに続く第 2 のフローチャートである。

【図 9】本実施の形態によるデジタルカメラで連写撮影によって生成された画像に対して、ファイル名を付与する付与手段の処理を示す図である。

【図 10】本実施の形態によるデジタルカメラで撮影した第 1 画像に音声に関連付ける際に行われる処理の概略を示す第 1 のフローチャートである。

【図 11】図 10 に示す第 1 のフローチャートに続く第 2 のフローチャートである。

10

20

30

40

50

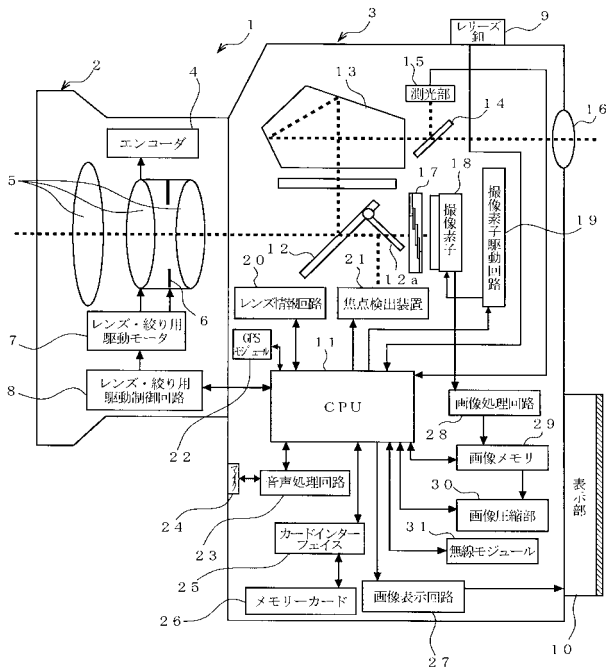
【図 1 2】本実施の形態によるデジタルカメラで生成された第 1 画像および第 2 画像をモニタに表示させた図である。

【符号の説明】

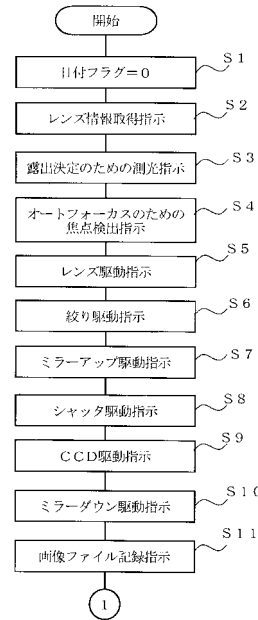
【 0 0 8 5 】

1 ... デジタルカメラ	
2 ... 交換レンズ	
3 ... 本体	
4 ... エンコーダー	
5 ... レンズ	
6 ... 絞り	10
7 ... レンズ・絞り用駆動モータ	
8 ... レンズ・絞り用駆動制御回路	
9 ... レリーズボタン	
1 0 ... 表示部	
1 1 ... C P U	
1 2 ... クイックリターンミラー	
1 3 ... ペンタプリズム	
1 4 ... ハーフミラー	
1 5 ... 測光部	
1 6 ... ファインダー	20
1 7 ... シャッター	
1 8 ... 撮像素子	
1 9 ... 撮像素子駆動回路	
2 0 ... レンズ情報回路	
2 1 ... 焦点検出装置	
2 2 ... G P S モジュール	
2 3 ... 音声処理回路	
2 4 ... マイク	
2 5 ... カードエンターフェイス	
2 6 ... メモリーカード	30
2 7 ... 画像表示回路	
2 8 ... 画像処理回路	
2 9 ... 画像メモリ	
3 0 ... 画像圧縮部	
3 1 ... 無線モジュール	

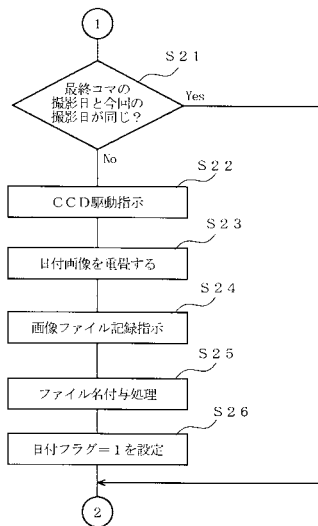
【図 1】



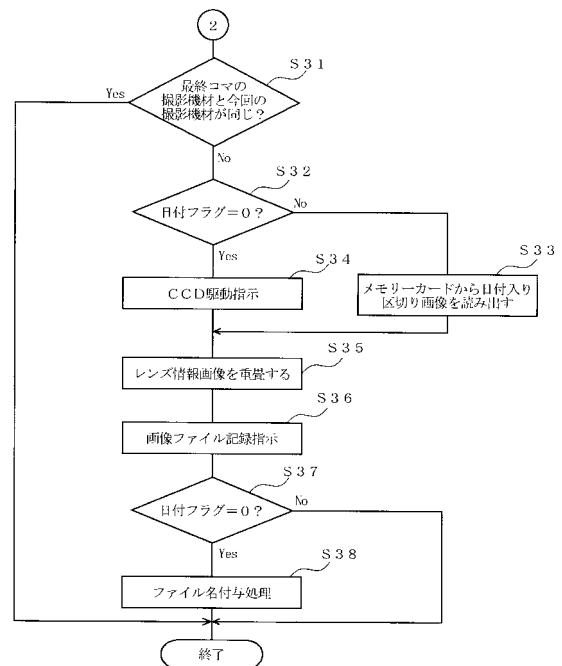
【図 2】



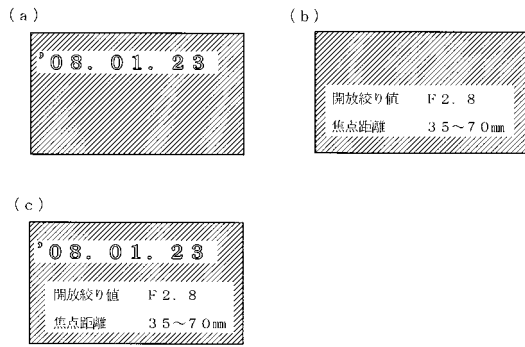
【図 3】



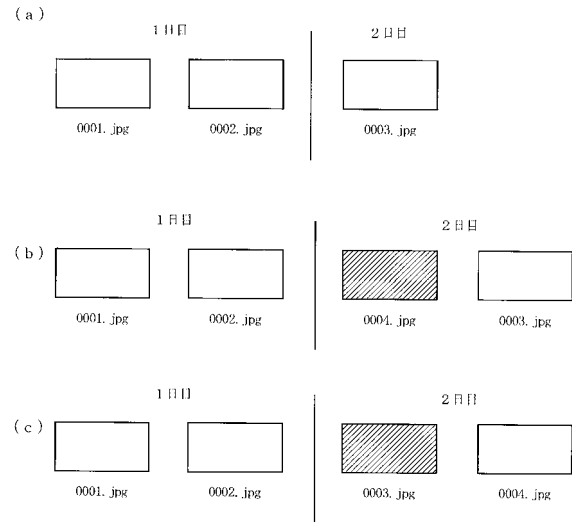
【図 4】



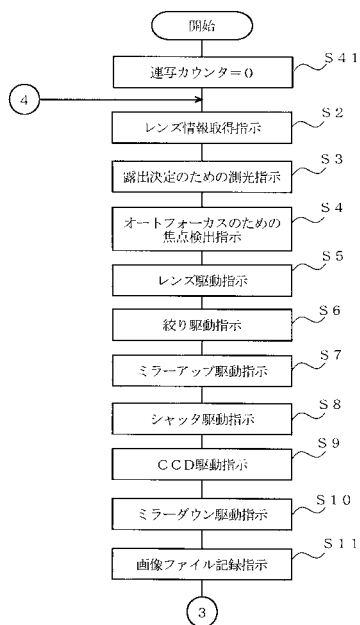
【図 5】



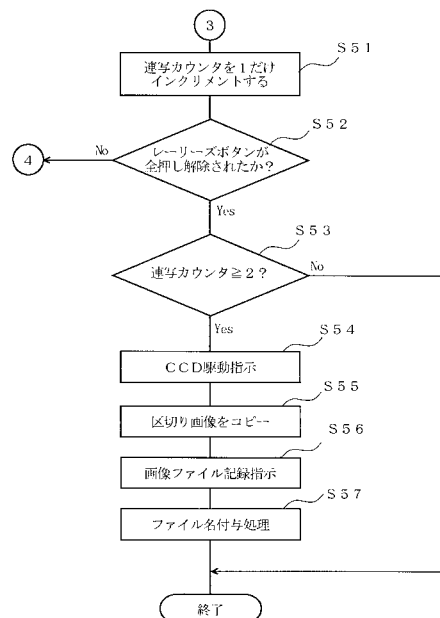
【図 6】



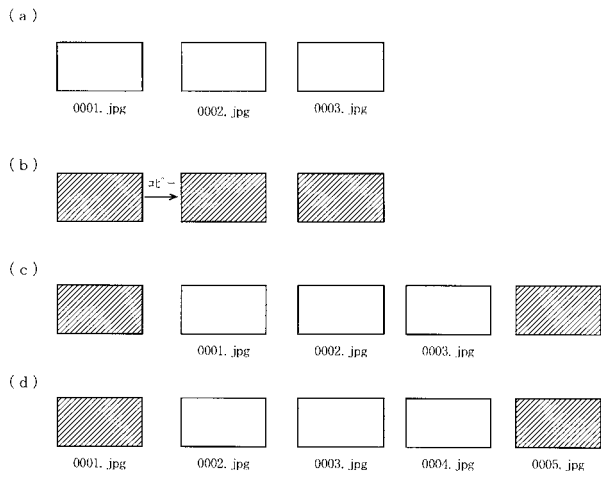
【図 7】



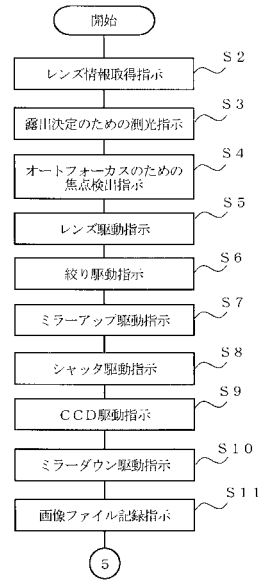
【図 8】



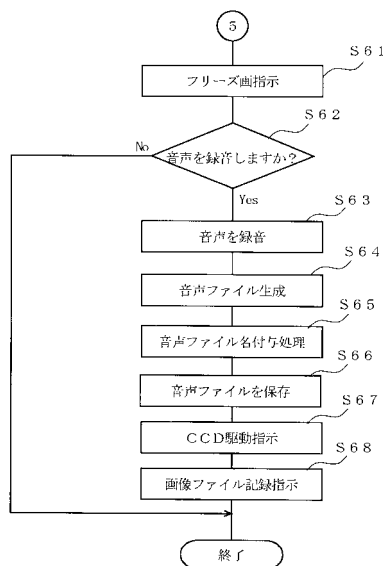
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

