

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3820004号

(P3820004)

(45) 発行日 平成18年9月13日(2006.9.13)

(24) 登録日 平成18年6月23日(2006.6.23)

(51) Int. Cl.	F I		
<b>HO4N 5/232 (2006.01)</b>	HO4N	5/232	A
<b>HO4N 5/225 (2006.01)</b>	HO4N	5/225	F
<b>GO2B 7/04 (2006.01)</b>	GO2B	7/04	Z

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平9-244477	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成9年9月9日(1997.9.9)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開平11-88759		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成11年3月30日(1999.3.30)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成16年9月6日(2004.9.6)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	寺根 明夫
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
			オリンパス光学工業株式会社内
		(72) 発明者	島中 晃
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
			オリンパス光学工業株式会社内
		(72) 発明者	富澤 将臣
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
			オリンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

予め設定された遠/近2点の被写体距離にそれぞれ対応する第1/第2の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動させる2点プリセットフォーカス機能を有する電子カメラであって、

少なくとも自己の撮影した複数の画像の再生に関して、個々の画像に対して規定されたコマ番号の順に従って再生を行う順次再生手段と、

該順次再生に際しては、再生画像の順次更新を昇順/降順に行わせる指令手段として機能する第1/第2の各キースイッチと、

撮影を行わせる指令を与えるためのトリガースイッチと、  
を備え、

撮影に際しては、上記第1のキースイッチと上記トリガースイッチの同時操作にตอบสนองして上記第1の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動し、上記第2のキースイッチと上記トリガースイッチの同時操作にตอบสนองして上記第2の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動するように構成されていることを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子カメラ、より詳しくは、少なくとも自己の撮影した複数の画像を再生する電子カメラに関する。

10

20

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来 の 技 術 】

被写体の光学像をハロゲン化銀の感光化学作用を応用してフィルムに記録するいわゆる銀塩カメラに対して、シリコンに代表される半導体の光電変換作用を利用して電気信号に変換し電氣的に記録する電子カメラが、近年では広く実用に供されるようになってきている。こうした電子カメラの中でも、電気信号をデジタル記録するいわゆるデジタルカメラが主流になりつつある。

## 【 0 0 0 3 】

このような電子カメラにおいても、銀塩カメラにおけると同様に、被写体までの距離を測定して、その測距結果に基づいてフォーカシングレンズを駆動し焦点調節を自動的に行う、いわゆるAF（オートフォーカス）機能を備えているものが多くを占めている。

10

## 【 0 0 0 4 】

こうしたオートフォーカスには、赤外線などを被写体に照射して反射光を受光し、三角測量の原理により被写体距離を測定するアクティブ方式や、レンズを介して入射した被写体像に基づいて測距するパッシブ方式などがあり、後者のパッシブ方式にはさらに、画像コントラストのピークを検出する山登りサーボ方式と、複数のセンサに結像した像の位相差を利用する位相差方式とがあつて、近年では、山登りサーボ方式が多く用いられるようになってきている。

## 【 0 0 0 5 】

このようにオートフォーカス性能が向上しても、被写体の模様や被写体距離（近接撮影等）、複数被写体の位置関係などによっては、焦点が合い難かったり、あるいは合焦するまでに時間を要することがあつた。

20

## 【 0 0 0 6 】

一方、通常的人物撮影や風景撮影等では、被写体までの距離が比較的一定の範囲内に揃っていることが多く、しかも、必ずしも厳密な焦点位置を要求されるものでもなかった。

## 【 0 0 0 7 】

こうした点を考慮して、予め設定された被写体距離に対応する所定の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動させる技術、いわゆるプリセットフォーカス機能に係る技術は、銀塩カメラ等においても従来より用いられている。

## 【 0 0 0 8 】

## 【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

しかしながら、従来のカメラでは、プリセットフォーカス機能に対応した専用のスイッチ等を設けて、このスイッチを押下することにより該機能を実現するようにしていたために、スイッチの数が増加してしまい、コストの上昇やスイッチ数の多さによる操作性の低下を招いていた。

30

## 【 0 0 0 9 】

これを改善すべく、典型的なオートフォーカス（AF）撮影の場合にはトリガースwitchの操作（多くの場合2段階動作switchの1段目押下）によりAFが動作するという事実に着目して、本来別機能を割り当てられている何らかのキースwitchとトリガースwitchとの同時押下によってプリセットフォーカスを動作させることが考えられるが、後段の「発明の実施の形態」で詳述するような遠/近2点のプリセットフォーカスのようなケースでは、そのような遠/近2点に対応させて任意に何かの2つのキースwitchを同時押下対象として使用しても、ユーザーにとってどのswitchが遠/近に対応するものであるかが感覚的に判別困難であり、操作性が良いとはいえない。

40

## 【 0 0 1 0 】

これに対してパワーズーム機能を有するカメラにおいては、ズーム操作のキースwitchがテレ/ワイドの2つであることに着目して、これを上記同時押下switchとし、例えばテレ/ワイドを遠/近に対応させれば感覚的に判り易い操作になることが考えられるが、ズームは撮影時に構図を決定するときに使用される機能であるために、通常はswitchを操作した時点で直ちにズームレンズ駆動を開始する必要があるが、同時押下の対象とすること

50

はできない。

【0011】

そこで、近年一部のカメラで採用されている、露出調節等の際に設定値の加減を行うためのいわゆるアップ/ダウンキーを、遠/近に対応した同時押下スイッチとして用いることも考えられるが、この場合も露出調節は撮影時に使用される機能であるから、例えばプリセットフォーカスのために使用して露出調節を行いたくなくなった場合には、一旦そのための(スイッチの機能割り当てを変えるための)何らかの切替操作が必要になり、その後さらにプリセットフォーカス用に機能を復帰させるための再切替操作が必要となるために、極めて操作が煩雑になってしまう。

【0012】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、スイッチの数を増加させることなくプリセットフォーカスを行うことが可能な、操作性の良い電子カメラを提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明による電子カメラは、予め設定された遠/近2点の被写体距離にそれぞれ対応する第1/第2の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動させる2点プリセットフォーカス機能を有する電子カメラであって、少なくとも自己の撮影した複数の画像の再生に関して、個々の画像に対して規定されたコマ番号の順に従って再生を行う順次再生手段と、該順次再生に際しては再生画像の順次更新を昇順/降順に行わせる指令手段として機能する第1/第2の各キースイッチと、撮影を行わせる指令を与えるためのトリガースイッチとを備え、撮影に際しては、上記第1のキースイッチと上記トリガースイッチの同時操作にตอบสนองして上記第1の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動し、上記第2のキースイッチと上記トリガースイッチの同時操作にตอบสนองして上記第2の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動するものである。

【0014】

従って、本発明による電子カメラは、順次再生手段が少なくとも自己の撮影した複数の画像の再生に関して個々の画像に対して規定されたコマ番号の順に従って再生を行い、この順次再生に際しては、第1/第2の各キースイッチが、再生画像の順次更新を昇順/降順に行わせる指令手段として機能し、撮影に際しては、トリガースイッチにより撮影を行わせる指令が与えられ、このとき、上記第1のキースイッチと上記トリガースイッチの同時操作が行われた場合には、上記第1の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動してプリセットフォーカスを行い、また、上記第2のキースイッチと上記トリガースイッチの同時操作が行われた場合には、上記第2の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動してプリセットフォーカスを行う。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1から図4は本発明の一実施形態を示したものであり、図1は電子カメラの構成を示すブロック図、図2は電子カメラの外観を前方側から示す斜視図、図3は電子カメラの外観を後方側から示す斜視図、図4は画像を再生するときのコマ移動を示す図である。

【0016】

この電子カメラ1は、図1から図3に示すように、被写体像を後述する撮像面に結像するものであって2点プリセットフォーカス機能を含む焦点調節を行うフォーカシングレンズを備えた光学系2と、この光学系2によって撮像面に結像された被写体像を光電変換しさらにそのアナログ信号をデジタル信号に変換する撮像部3と、この撮像部3から出力されるデジタル信号に各種の処理を施す順次再生手段を構成する信号処理部4と、この信号処理部4の出力データを圧縮すべく符号化を行い、また圧縮して記録されているデータを再び伸張するために復号化を行う順次再生手段を構成する符号化/復号化部5と、この符号化/復号化部5により符号化されたデータを記録して保存しておくものであって、この電

10

20

30

40

50

子カメラ 1 に内蔵または着脱自在の例えばフラッシュメモリ等で構成される記録媒体 6 と、上記信号処理部 4 の出力を受けて画像を表示するための信号を出力するものであってコマ番号表示用のキャラクタ等を生成するキャラクタジェネレータを内蔵しており順次再生手段を構成する表示制御部 7 と、この表示制御部 7 の出力に基づいて制御され画像やコマ番号等の表示を行う該電子カメラ 1 の背面側に配設された例えばLCD等である順次再生手段を構成するディスプレイ 8 と、上記光学系 2 のフォーカシングレンズの駆動を行うフォーカシングモータ 9 と、上述した各回路を含むこの電子カメラ 1 の統括的な制御を行う制御部 10 と、この制御部 10 に接続されている各種の操作スイッチと、を有して構成されている。

【0017】

上記各種の操作スイッチは、この電子カメラ 1 のモードを撮影モードと再生モードとに切り換えるための撮影/再生切換スイッチ 11 と、順序が規定されている対象、例えばコマ番号等を昇順させる第 1 のキースイッチたる昇順スイッチ 12 と、逆に降順させる第 2 のキースイッチたる降順スイッチ 13 と、該電子カメラ 1 に撮影して記録させる旨を指示入力するためのトリガスイッチ 14 と、を有して構成されている。

【0018】

上記撮影/再生切換スイッチ 11 は、電子カメラ 1 の上面の略中央部に略リング状をなす回動スイッチとして配設され、上記トリガスイッチ 14 は右手で電子カメラ 1 を把持したときにその人差指で押圧可能となる位置に押圧スイッチとして配設され、上記昇順スイッチ 12 と降順スイッチ 13 は上記ディスプレイ 8 の右側部であって右手で電子カメラ 1 を把持したときにその親指で押圧可能となる位置に押圧スイッチとして各配列されている。

【0019】

次に、このような構成の電子カメラ 1 による撮影動作について説明する。

【0020】

まず、撮影を行う際には、撮影/再生切換スイッチ 11 により、電子カメラ 1 のモードを撮影モードに設定する。

【0021】

これにより上記撮像部 3 やフォーカシングモータ 9 等の撮像系に電力が供給されて、光学系 2 により撮像部 3 の撮像面に結像された被写体像はデジタル電気信号に変換され、信号処理部 4 において信号処理を行われた後に、表示制御部 7 を介してディスプレイ 8 に表示される。ユーザーは、このディスプレイ 8 の表示を見ながら、被写体の構図等を決定する。

【0022】

一方、上記信号処理部 4 の出力は制御部 10 にも入力されて、該制御部 10 において焦点位置が適切であるか否かが判断され、適切でない場合には、フォーカシングモータ 9 を制御して光学系 2 のフォーカシングレンズを駆動し、合焦位置になるように制御する。

【0023】

そして、焦点位置や構図等が良好となってユーザーが画像の記録を行うべくトリガスイッチ 14 を押下すると、信号処理部 4 の出力が符号化/復号化部 5 により符号化されて、所定のフォーマットに基づいて、例えば 1 画像につき 1 ファイル単位として記録媒体 6 に記録される。このとき、この画像ファイルには、上記画像データと、この画像データに対して規定されたコマ番号を含む付加データとが、データとして含まれるようになっている。

【0024】

また、オートフォーカスでは合焦し難い場合や合焦に時間を要する場合などには、ユーザーがプリセットフォーカス機能を用いることができるようになっている。

【0025】

このプリセットフォーカス機能は、所定の焦点距離が予め設定されていて、プリセットフォーカスを行う旨を指示入力することにより、オートフォーカスを行うことなく、直ちに所定の焦点距離に光学系 2 のフォーカシングレンズを駆動するものである。

【0026】

10

20

30

40

50

この電子カメラ 1 には、遠 / 近 2 点の被写体距離にそれぞれ対応する第 1 / 第 2 の合焦位置にフォーカシングレンズを駆動させる 2 点プリセットフォーカス機能が備えられていて、このプリセットフォーカスを行わせる指示は、複数のスイッチの同時押しにより実現されるようになっている。

【 0 0 2 7 】

すなわち、上記昇順スイッチ 1 2 を押すと同時にトリガスイッチ 1 4 を押すことにより、遠方側の被写体距離に対応する第 1 の合焦位置にフォーカシングレンズが駆動され、上記降順スイッチ 1 3 を押すと同時にトリガスイッチ 1 4 を押すことにより、近接側の被写体距離に対応する第 2 の合焦位置にフォーカシングレンズが駆動されるようになっている。

【 0 0 2 8 】

これにより、フォーカシングに時間を要するような被写体であっても、直ちに撮影を行うことが可能になる。また、上述したように、トリガスイッチ 1 4 は電子カメラ 1 を把持する右手の人差指で押圧可能な位置に、昇、降スイッチ 1 2 , 1 3 はその右手の親指で押圧可能な位置に、それぞれ配設されているために、同時押しの操作が非常にやり易くなっている。

【 0 0 2 9 】

さらに、撮影指示を行うトリガスイッチ 1 4 と、プラスの方向を意味する昇順スイッチ 1 2 またはマイナスの方向を意味する降順スイッチ 1 3 を組み合わせることにより、遠方側のプリセットフォーカスまたは近接側のプリセットフォーカスが実現されるようになっているために、感覚的に分かり易いスイッチの組み合わせとなっている。

【 0 0 3 0 】

なお、遠方側および近接側のプリセットフォーカス位置の例としては、例えば風景撮影等によく用いられる無限遠距離や、人物撮影等によく用いられる 2 m 程度の距離などが挙げられる。

【 0 0 3 1 】

次に、該電子カメラ 1 により記録した画像を再生する際の動作について説明する。

【 0 0 3 2 】

再生を行う際には、撮影 / 再生切換スイッチ 1 1 により、電子カメラ 1 のモードを再生モードに設定する。

【 0 0 3 3 】

すると、例えば指定されたコマ番号の画像から再生が開始されて、該コマ番号に対応する画像データが記録媒体 6 から読み出される。ここで例えば 1 コマ目から再生を行う場合には、1 コマ目の画像データが読み出されて、符号化 / 復号化部 5 により復号化され、信号処理部 4 と表示制御部 7 を介してディスプレイ 8 により図 4 ( A ) に示すように表示される。このとき、表示制御部 7 は、内蔵するキャラクタジェネレータによりコマ番号 ( この場合には 1 ) に対応するキャラクタを生成して、画像データに重畳して表示を行う。

【 0 0 3 4 】

ユーザーが続く 2 コマ目を再生したい場合には、昇順スイッチ 1 2 を操作すると、制御部 1 0 により該 2 コマ目の再生を行うべく制御が開始される。

【 0 0 3 5 】

つまり、記録媒体 6 から 2 コマ目の画像データが読み出されて、符号化 / 復号化部 5 による復号化が開始される。一方で、昇順スイッチ 1 2 の操作を受けて、表示制御部 7 は内蔵するキャラクタジェネレータにより表示中のコマ番号 ( この場合には 1 ) と、続いて再生されるコマ番号 ( この場合には 2 ) と、現在コマ番号 1 の表示からコマ番号 2 の表示へ移行している最中であることを示す矢印とを生成して、画像データに重畳して図 4 ( B ) に示すような表示を行う。

【 0 0 3 6 】

そして、符号化 / 復号化部 5 による復号化が終了すると、信号処理部 4 と表示制御部 7 を介してディスプレイ 8 により、図 4 ( C ) に示すように 2 コマ目の画像が表示される。なお、この 2 コマ目が表示されると同時に、コマが移行中である旨の上記表示は終了し、表

10

20

30

40

50

示されているコマ番号（この場合には2）のみが表示されるようになっている。

【0037】

その後、2コマ目から3コマ目の表示に移行する際も同様に表示が行われ、また、降順スイッチ13の操作により表示するコマ番号が下がる時にも、さらにはまた、任意の指定されたコマの表示に移行する際にも、同様に表示が行われる。

【0038】

このような実施形態によれば、再生モードで使用される画像の順次再生機能に関する昇順スイッチ/降順スイッチとトリガスイッチの同時押しにより、スイッチの数を増加させることなく、また撮影時にスイッチ機能切り替えのための煩雑な操作を必要とすることなく、所定のプリセットフォーカス位置にフォーカシングレンズが設定されるために、直ちに撮影することが可能になる。

10

【0039】

また、組みとなるスイッチが同時に押し易い位置に配設されていて、しかも感覚的に分かり易いスイッチの組み合わせとなっているために、操作が容易であるという利点がある。

【0040】

なお、本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用が可能であることは勿論である。

【0041】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に記載の本発明によれば、スイッチの数を増加させることなくプリセットフォーカスを行うことが可能な、操作性の良い電子カメラとなる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の電子カメラの構成を示すブロック図。

【図2】上記実施形態の電子カメラの外観を前方側から示す斜視図。

【図3】上記実施形態の電子カメラの外観を後方側から示す斜視図。

【図4】上記実施形態において、画像を再生するときのコマ移動を示す図。

【符号の説明】

1 ... 電子カメラ

3 ... 撮像部

4 ... 信号処理部（順次再生手段の一部）

5 ... 符号化/復号化部（順次再生手段の一部）

6 ... 記録媒体

7 ... 表示制御部（順次再生手段の一部）

8 ... ディスプレイ（順次再生手段の一部）

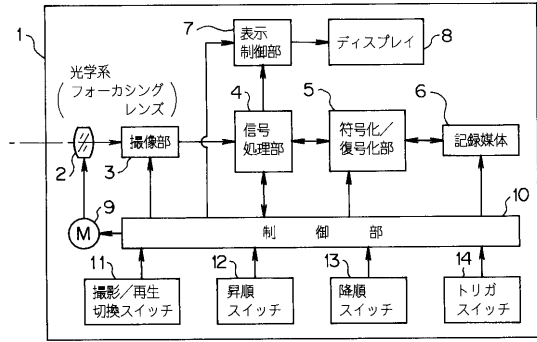
10 ... 制御部

12 ... 昇順スイッチ（第1のキースイッチ）

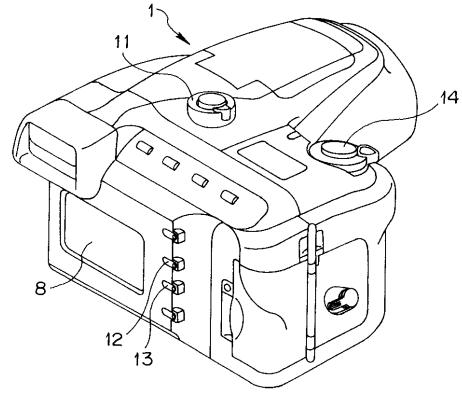
13 ... 降順スイッチ（第2のキースイッチ）

30

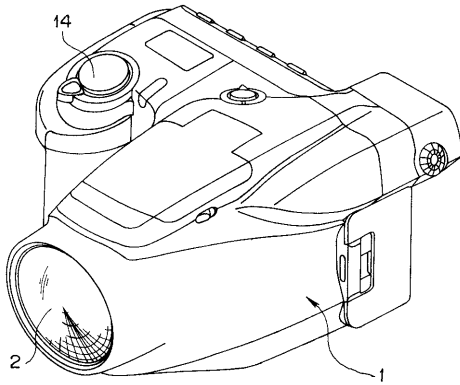
【 図 1 】



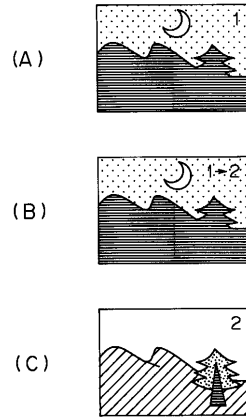
【 図 3 】



【 図 2 】



【 図 4 】



フロントページの続き

審査官 益戸 宏

- (56)参考文献 特開平07-306355(JP,A)  
特開昭63-023115(JP,A)  
特開昭63-092173(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H04N 5/222-5/257  
G02B 7/04