

(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2006-101373  
(P2006-101373A)

(43) 公開日 平成18年4月13日(2006.4.13)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 A	2H102
GO3B 17/18 (2006.01)	HO4N 5/225 B	5C122
HO4N 101/00 (2006.01)	GO3B 17/18 Z	
	HO4N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2004-28703 (P2004-28703)	(71) 出願人	000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(22) 出願日	平成16年9月30日(2004.9.30)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

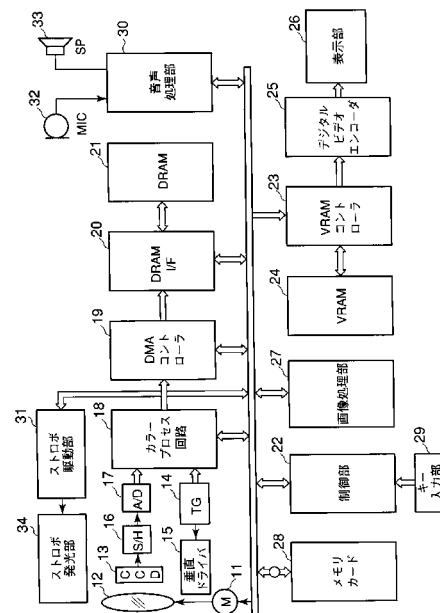
(54) 【発明の名称】 撮像装置、撮像補助方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 カメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、その状況で有効と思われる各種撮影モードでの撮影を確実に実行する。

【解決手段】 レンズ光学系12、CCD13を含む動画撮像系と、一連の動画の撮像に係る複数のアドバイス文字データを時系列的に記憶し、動画撮像系による撮像時の動画像を表示部26にモニタ表示させ、そのモニタ表示画面中に記憶した複数のアドバイス文字データを順次表示させる制御部22とを備える。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

動画撮像手段と、

一連の動画の撮像に係る複数のアドバイス文字データを時系列的に記憶するアドバイス記憶手段と、

上記動画撮像手段による撮像時の動画像をモニタ表示する表示手段と、

この表示手段での動画像のモニタ表示画面中に、上記アドバイス記憶手段に記憶される複数のアドバイス文字データを順次表示させる表示制御手段とを具備したことを特徴とする撮像装置。

**【請求項 2】**

上記動画撮像手段による撮像の経過時間を計時する計時手段をさらに具備し、

上記アドバイス記憶手段は、複数のアドバイス文字データをそれぞれ動画撮像の経過時間と関連付けて記憶し、

上記表示制御手段は、上記計時手段の計時内容に基づき、上記アドバイス記憶手段に記憶される複数のアドバイス文字データをその経過時間に対応して順次切換えて表示させることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

**【請求項 3】**

静止画撮像手段と、

一連の静止画の撮像に係る複数のアドバイスデータを時系列的に記憶するアドバイス記憶手段と、

上記静止画撮像手段での一連の静止画像の撮像中に、上記アドバイス記憶手段に記憶される複数のアドバイスデータを順次出力させる出力制御手段とを具備したことを特徴とする撮像装置。

**【請求項 4】**

上記出力制御手段は、上記静止画撮像手段による静止画像の撮像動作に基づいて、複数のアドバイスデータを順次切換えて出力させることを特徴とする請求項 3 記載の撮像装置。

**【請求項 5】**

上記アドバイス記憶手段に記憶されるアドバイスデータの出力順序の前後を指示する指示手段をさらに具備し、

上記出力制御手段は、この指示手段での指示に応じて出力させるアドバイスデータの出力順序を調整することを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれかに記載の撮像装置。

**【請求項 6】**

上記出力制御手段によるアドバイスデータの出力に対する上記撮像手段での撮像の有無を学習する学習手段をさらに具備し、

上記出力制御手段は、この学習手段での学習内容に応じて出力させるアドバイスデータの出力の有無を調整することを特徴とする請求項 5 記載の撮像装置。

**【請求項 7】**

動画を撮像する撮像装置の撮像補助方法であって、

一連の動画の撮像に係る複数のアドバイス文字データを時系列的に記憶するアドバイス記憶工程と、

動画撮像時の動画像をモニタ表示する表示工程と、

この表示工程での動画像のモニタ表示画面中に、上記アドバイス記憶工程で記憶した複数のアドバイス文字データを順次表示する表示制御手段とを有したことを特徴とする撮像補助方法。

**【請求項 8】**

静止画を撮像する撮像装置の撮像補助方法であって、

一連の静止画の撮像に係る複数のアドバイスデータを時系列的に記憶するアドバイス記

10

20

30

40

50

憶工程と、

静止画撮像時に上記アドバイス記憶工程で記憶した複数のアドバイスデータを順次出力する出力工程と

を有したことを特徴とする撮像補助方法。

【請求項 9】

動画を撮像する撮像装置に内蔵されたコンピュータが実行するプログラムであって、一連の動画の撮像に係る複数のアドバイス文字データを時系列的に記憶するアドバイス記憶ステップと、

動画撮像時の動画像をモニタ表示する表示ステップと、

この表示ステップでの動画像のモニタ表示画面中に、上記アドバイス記憶ステップで記憶した複数のアドバイス文字データを順次表示する表示制御ステップと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。 10

【請求項 10】

静止画を撮像する撮像装置に内蔵されたコンピュータが実行するプログラムであって、一連の静止画の撮像に係る複数のアドバイスデータを時系列的に記憶するアドバイス記憶ステップと、

静止画撮像時に上記アドバイス記憶ステップで記憶した複数のアドバイスデータを順次出力する出力ステップと

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。

【発明の詳細な説明】 20

【技術分野】

【0001】

本発明は、特にカメラの取扱いに不慣れな一般ユーザを対象としたデジタルカメラ等に好適な撮像装置、撮像補助方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、特定の撮影条件、例えば夜景モードで、しかも近くにいる人物と背景とを同時に撮影するようなポートレート夜景シーンでも適切な撮影を可能とするべく、合焦位置とストロボの発光量を自動制御するようにしたカメラが考えられていた。(例えば、特許文献 1) 30

また、複数の撮影条件について、それぞれ適当な見本画像を表示することによってそれらの中から選択された結果に対応して、適切な撮影用の各種条件のパラメータ設定を実行するようにした、見本画像付きの撮影モード選択機能を有するものはあった。

【特許文献 1】特開平 2004 - 062058 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、上記特許文献 1 に記載された技術、及び上述した見本画像付きの撮影モード選択機能の技術は、いずれもユーザが選択した 1 つの撮影条件を自動的に設定するようになるものであり、撮影モードを選択する操作自体はユーザが自ら判断して実行しなければならない。 40

【0004】

そのため、特にカメラの取扱いに不慣れな一般ユーザの場合、その情景に応じてより効果的な他の撮影モードを選択するべきであるのに間違った撮影モードを選択してしまう、あるいは 1 つの撮影モードでの撮影を実行することで、他の撮影モードでの撮影を行なわないままに撮影を終えてしまう、といったことは多々あり得るものであり、結果として適切な撮影モードでのシャッターチャンスを逃してしまうことにもなる。

【0005】

本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、カメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、その状況で有効と思われる各種撮影モードでの撮影 50

を確実に実行することが可能な撮像装置、撮像補助方法及びプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1記載の発明は、動画撮像手段と、一連の動画の撮像に係る複数のアドバイス文字データを時系列的に記憶するアドバイス記憶手段と、上記動画撮像手段による撮像時の動画像をモニタ表示する表示手段と、この表示手段での動画像のモニタ表示画面中に、上記アドバイス記憶手段に記憶される複数のアドバイス文字データを順次表示させる表示制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0007】

請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、上記動画撮像手段による撮像の経過時間を計時する計時手段をさらに具備し、上記アドバイス記憶手段は、複数のアドバイス文字データをそれぞれ動画撮像の経過時間と関連付けて記憶し、上記表示制御手段は、上記計時手段の計時内容に基づき、上記アドバイス記憶手段に記憶される複数のアドバイス文字データをその経過時間に対応して順次切換えて表示させることを特徴とする。

10

【0008】

請求項3記載の発明は、静止画撮像手段と、一連の静止画の撮像に係る複数のアドバイスデータを時系列的に記憶するアドバイス記憶手段と、上記静止画撮像手段での一連の静止画像の撮像中に、上記アドバイス記憶手段に記憶される複数のアドバイスデータを順次出力させる出力制御手段とを具備したことを特徴とする。

20

【0009】

請求項4記載の発明は、上記請求項3記載の発明において、上記出力制御手段は、上記静止画撮像手段による静止画像の撮像動作に基づいて、複数のアドバイスデータを順次切換えて出力させることを特徴とする。

【0010】

請求項5記載の発明は、上記請求項1乃至3いずれかに記載の発明において、上記アドバイス記憶手段に記憶されるアドバイスデータの出力順序の前後を指示する指示手段をさらに具備し、上記出力制御手段は、この指示手段での指示に応じて出力させるアドバイスデータの出力順序を調整することを特徴とする。

30

【0011】

請求項6記載の発明は、上記請求項5記載の発明において、上記出力制御手段によるアドバイスデータの出力に対する上記撮像手段での撮像の有無を学習する学習手段をさらに具備し、上記出力制御手段は、この学習手段での学習内容に応じて出力させるアドバイスデータの出力の有無を調整することを特徴とする。

【0012】

請求項7記載の発明は、動画を撮像する撮像装置の撮像補助方法であって、一連の動画の撮像に係る複数のアドバイス文字データを時系列的に記憶するアドバイス記憶工程と、動画撮像時の動画像をモニタ表示する表示工程と、この表示工程での動画像のモニタ表示画面中に、上記アドバイス記憶工程で記憶した複数のアドバイス文字データを順次表示する表示制御手段とを有したことを特徴とする。

40

【0013】

請求項8記載の発明は、静止画を撮像する撮像装置の撮像補助方法であって、一連の静止画の撮像に係る複数のアドバイスデータを時系列的に記憶するアドバイス記憶工程と、静止画撮像時に上記アドバイス記憶工程で記憶した複数のアドバイスデータを順次出力する出力工程とを有したことを特徴とする。

【0014】

請求項9記載の発明は、動画を撮像する撮像装置に内蔵されたコンピュータが実行するプログラムであって、一連の動画の撮像に係る複数のアドバイス文字データを時系列的に記憶するアドバイス記憶ステップと、動画撮像時の動画像をモニタ表示する表示ステップ

50

と、この表示ステップでの動画像のモニタ表示画面中に、上記アドバイス記憶ステップで記憶した複数のアドバイス文字データを順次表示する表示制御ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0015】

請求項10記載の発明は、静止画を撮像する撮像装置に内蔵されたコンピュータが実行するプログラムであって、一連の静止画の撮像に係る複数のアドバイスデータを時系列的に記憶するアドバイス記憶ステップと、静止画撮像時に上記アドバイス記憶ステップで記憶した複数のアドバイスデータを順次出力する出力ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0016】

請求項1記載の発明によれば、動画撮像時にモニタ表示画面に一連のアドバイス文字データが順次表示されるようになるため、カメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、その状況で有効と思われる各種撮影モードでの撮影を確実に実行することができる。

【0017】

請求項2記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、動画撮影の経過時間に対応して一連のアドバイス文字データが表示されるようになるので、アドバイスに従った撮影を実行することで、誰にでも全体の流れが間延びせず纏まりのある動画を撮影することができる。

【0018】

20

請求項3記載の発明によれば、静止画撮影時に文字や音声等によってアドバイスを順次出力するようになるため、カメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、その状況で有効と思われる各種撮影モードでの撮影を確実に実行することができる。

【0019】

請求項4記載の発明によれば、上記請求項3記載の発明の効果に加えて、実際にシャッターキー操作に伴う撮像動作に基づいて、複数のアドバイスデータを順次切換えて出力させるようにしたので、適切なタイミングで一連のアドバイスデータを与え、静止画撮像を効率的に実行することができる。

【0020】

請求項5記載の発明によれば、上記請求項1乃至3いずれかに記載の発明の効果に加えて、アドバイスデータの出力順序の前後を適宜指示して調整することにより、被写体の数やその場の状況等に則して同一撮影モードでの撮影を連続して実行し、あるいは不必要な撮影モードでの撮影を省略するなど、ユーザの判断により臨機応変に対処することができる。

30

【0021】

請求項6記載の発明によれば、上記請求項5記載の発明の効果に加えて、ユーザの指示に応じた各アドバイスデータの出力と撮像の有無を学習し、その学習結果に応じて出力させるアドバイスデータの出力の有無を調整することにより、例えばそのユーザが選択指示したアドバイスデータのみを出力させ、省略したアドバイスデータは出力しないようにすれば、ユーザの撮影パターンに応じて無駄な指示操作を省略することができ、また反対にあえてそのユーザが選択指示しなかったアドバイスデータのみを出力させるようにすれば、通常とは異なる撮影モードでの静止画像を得ることができる。

40

【0022】

請求項7記載の発明によれば、動画撮像時にモニタ表示画面に一連のアドバイス文字データが順次表示されるようになるため、カメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、その状況で有効と思われる各種撮影モードでの撮影を確実に実行することができる。

【0023】

請求項8記載の発明によれば、静止画撮影時に文字や音声等によってアドバイスを順次出力するようになるため、カメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、その状況で有効と思われる各種撮影モードでの撮影を確実に実行することができる。

50

## 【 0 0 2 4 】

請求項 9 記載の発明によれば、動画撮像時にモニタ表示画面に一連のアドバイス文字データが順次表示されるようになるため、カメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、その状況で有効と思われる各種撮影モードでの撮影を確実に実行することができる。

## 【 0 0 2 5 】

請求項 10 記載の発明によれば、静止画撮影時に文字や音声等によってアドバイスを順次出力するようになるため、カメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、その状況で有効と思われる各種撮影モードでの撮影を確実に実行することができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 2 6 】

( 第 1 の実施の形態 )

以下本発明をデジタルカメラに適用した場合の第 1 の実施の形態について図面を参照して説明する。

## 【 0 0 2 7 】

図 1 は、その電子回路の機能構成を示すものである。同図で、基本モードである撮影モードにおいては、モータ ( M ) 1 1 の駆動によりレンズ光学系 1 2 のズーム位置や合焦位置、絞り位置が移動される。このレンズ光学系 1 2 の撮影光軸後方には、撮像素子である CCD 1 3 が配置される。

## 【 0 0 2 8 】

この CCD 1 3 は、例えば RGB の原色系のカラーフィルタを形成しており、タイミング発生器 ( T G ) 1 4 、垂直ドライバ 1 5 によって走査駆動されるもので、一定周期毎に結像した光像に対応する光電変換出力を 1 画面分出力する。

## 【 0 0 2 9 】

この光電変換出力は、アナログ値の信号の状態で RGB の各原色成分毎に適宜ゲイン調整された後に、サンプルホールド回路 ( S / H ) 1 6 でサンプルホールドされ、 A / D 変換器 1 7 でデジタルデータに変換され、カラープロセス回路 1 8 で画素補間処理、補正処理、及びマトリクス演算を含むカラープロセス処理が行なわれて、デジタル値の輝度信号 Y 及び色差信号 C b , C r が生成され、 DMA ( D i r e c t M e m o r y A c c e s s ) コントローラ 1 9 に出力される。

## 【 0 0 3 0 】

DMA コントローラ 1 9 は、カラープロセス回路 1 8 の出力する輝度信号 Y 及び色差信号 C b , C r を、同じくカラープロセス回路 1 8 からの複合同期信号、メモリ書込みイネーブル信号、及びクロック信号を用いて一度 DMA コントローラ 1 9 内部のバッファに書込み、 DRAM インタフェース ( I / F ) 2 0 を介してバッファメモリとして使用される DRAM 2 1 に DMA 転送を行なう。

## 【 0 0 3 1 】

制御部 2 2 は、 CPU と、後述する撮影モード時の一連の動画、あるいは静止画の撮影に対する処理を含む該 CPU で実行される動作プログラム、後述するアドバイス文字データ等を固定的に記憶したフラッシュ ROM、及びワークメモリとして使用される RAM、現在時刻を計時し続けるタイマ等により構成され、このデジタルカメラ全体の制御動作を司る。

## 【 0 0 3 2 】

しかして制御部 2 2 は、上記輝度及び色差信号の DRAM 2 1 への DMA 転送終了後に、この輝度及び色差信号を DRAM インタフェース 2 0 を介して DRAM 2 1 より読出し、 VRAM コントローラ 2 3 を介して VRAM 2 4 に書込む。

## 【 0 0 3 3 】

デジタルビデオエンコーダ 2 5 は、上記輝度及び色差信号を VRAM コントローラ 2 3 を介して VRAM 2 4 より定期的に読出し、これらのデータを元にビデオ信号を発生して表示部 2 6 に出力する。

## 【 0 0 3 4 】

10

20

30

40

50

この表示部 26 は、このデジタルカメラの背面側に設けられるもので、撮影モード時にはモニタ表示部（電子ファインダ）として機能し、デジタルビデオエンコーダ 25 からのビデオ信号に基づいた表示を行なうことで、その時点で V R A M コントローラ 23 から取込んでいる画像情報に基づく画像をリアルタイムに表示することとなる。

【0035】

このように表示部 26 にその時点での画像がモニタ画像としてリアルタイムに表示されている、所謂スルー画像の表示状態で、静止画撮影を行ないたいタイミングで後述するシャッターキーを操作すると、トリガ信号を発生する。

【0036】

制御部 22 は、このトリガ信号に応じてその時点で C C D 13 から取込んでいる 1 画面分の輝度及び色差信号の D R A M 21 への D M A 転送を取り止め、あらためて適正な露出条件に従った絞り値及びシャッター速度で C C D 13 を走査駆動して 1 画面分の輝度及び色差信号を得て D R A M 21 へ転送し、その後この経路を停止し、記録保存の状態に遷移する。

10

【0037】

この記録保存の状態では、制御部 22 が D R A M 21 に書込まれている 1 フレーム分の輝度及び色差信号を D R A M インタフェース 20 を介して Y, C b, C r の各コンポーネント毎に縦 8 画素 × 横 8 画素の基本ブロックと呼称される単位で読出して画像処理部 27 に書込み、この画像処理部 27 で J P E G ( J o i n t P h o t o g r a p h c o d i n g E x p e r t s G r o u p ) 規格に従った A D C T ( A d a p t i v e D i s c r e t e C o s i n e T r a n s f o r m : 適応離散コサイン変換)、エントロピ符号化方式であるハフマン符号化等の処理によりデータ圧縮する。

20

【0038】

そして、得た符号データを 1 画像のデータファイルとして該画像処理部 27 から読出し、このデジタルカメラの記録媒体として着脱自在に装着されるメモリカード 28 に書込む。

【0039】

そして、1 フレーム分の輝度及び色差信号の圧縮処理及びメモリカード 28 への全圧縮データの書込み終了に伴って、制御部 22 は C C D 13 から D R A M 21 への経路を再び起動する。

30

【0040】

また、制御部 22 には、キー入力部 29、音声処理部 30、及びストロボ駆動部 31 が接続される。

【0041】

キー入力部 29 は、電源キー、シャッターキー、ズームキーや、モードスイッチ、メニューキー、「+」キー、「-」キー及びセットキー等から構成され、それらのキー操作に伴なう信号は直接制御部 22 へ送出される。

【0042】

音声処理部 30 は、P C M 音源等の音源回路を備え、音声の録音時にはカメラ前面側に配設されたマイクロホン部 ( M I C ) 32 より入力された音声信号をデジタル化し、所定のデータファイル形式、例えば M P 3 ( M P E G - 1 a u d i o l a y e r 3 ) 規格にしたがってデータ圧縮して音声データファイルを作成してメモリカード 28 へ送出する一方、音声の再生時にはメモリカード 28 から送られてきた音声データファイルの圧縮を解いてアナログ化し、上述したカメラ背面側に配設されたスピーカ部 33 を駆動して、拡声放音させる。

40

【0043】

ストロボ駆動部 31 は、静止画像撮影時に図示しないストロボ用の大容量コンデンサを充電した上で、制御部 22 からの制御に基づいてストロボ発光部 34 を閃光駆動する。

【0044】

しかるに、静止画像の撮影モードではなく動画の撮影モード時には、1 回目の

50

シャッターキーが操作された時点で、上述した静止画データを画像処理部 27 でデータ圧縮した静止画データファイルのメモ리카ード 28 への記録を開始して、以後所定のフレームレート、例えば 30 [フレーム/秒] でこれを連続して実行し、2 回目にシャッターキーが操作されるか、または所定の制限時間、例えば 30 秒が経過した時点でそれら一連の静止画データファイルを一括してモーション J P E G のデータファイル ( A V I ファイル ) として設定し直す。

【 0 0 4 5 】

また、基本モードである再生モード時には、制御部 22 がメモ리카ード 28 に記録されている画像データを選択的に読出し、画像処理部 27 で撮影モード時にデータ圧縮した手順と全く逆の手順で圧縮されている画像データを伸長し、伸長した画像データを D R A M 10  
インタフェース 20 を介して D R A M 21 に保持させた上で、この D R A M 21 の保持内容を V R A M コントローラ 23 を介して V R A M 24 に記憶させ、この V R A M 24 より定期的に画像データを読出してビデオ信号を発生し、上記表示部 26 で再生出力させる。

【 0 0 4 6 】

選択した画像データが静止画像ではなく動画画像であった場合、選択した動画画像ファイルを構成する個々の静止画データの再生を所定のフレームレート、例えば 30 [フレーム/秒] に従って時間的に連続して実行し、すべての静止画データの再生を終了した時点で、次に再生の指示がなされるまで先頭に位置する静止画データのみを用いて再生表示する。

【 0 0 4 7 】

次に上記実施の形態の動作について説明する。

20

なお、以下に示す各処理は、基本的に制御部 22 がフラッシュ R O M に予め記憶した動作プログラムに基づいて実行するものである。

【 0 0 4 8 】

図 2 は、動画撮影モード時の処理内容を示すもので、その当初には撮影シーンの選択を行なう ( ステップ A 0 1 ) 。

【 0 0 4 9 】

撮影シーンの選択を終えると撮影準備状態となり、選択した撮影シーンのスタート時の撮影アドバイス文字データを読出して、そのときに C C D 13 を含む撮像系で撮像している画像を表示部 26 で表示するスルー画面上に併せて表示しながら ( ステップ A 0 2 ) 、撮影を開始するための 1 回目のシャッターキーの操作を待機する ( ステップ A 0 3 ) 。

30

【 0 0 5 0 】

このとき、例えば選択した撮影シーンが「風景と人物」であれば、スルー画面上のアドバイス文字データとして「人物を含んだ風景全体が入るようにワイドな構図でスタートしましょう」という内容を表示する。

【 0 0 5 1 】

しかして、撮影を開始するべくシャッターキーが操作されると、ステップ A 0 3 でこれを判断して、以後制御部 22 により撮影を開始してからの経過時間を計時し、選択した撮影シーンにより経過時間に応じてアドバイス文字データをスルー画面上に表示しながら ( ステップ A 0 4 ) 、アドバイス通りの操作がなされたかどうか ( ステップ A 0 5 ) 、撮影を終了するか否か ( ステップ A 0 6 ) を繰返し判断することで、それらの操作がなされるのを待機する。

40

【 0 0 5 2 】

すなわち、上記制御部 22 の R O M には、動画撮影用の撮影シーン毎に複数のアドバイス文字データが動画撮影の経過時間と関連付けて予め記憶されており、これを実際に撮影開始してからの経過時間に応じて適宜読出して表示部 26 でのスルー画面上に表示させるものである。

【 0 0 5 3 】

これは、例えば選択した撮影シーンが「風景と人物」であれば、上記撮影開始から一定時間 ( 3 秒程度 ) 経過した後に、スルー画面上のアドバイス文字データとして「人物に向かって徐々にズームアップしましょう」と表示し、その後「バストアップ程度でいった

50

ん止めましょう」という内容を表示するものとなる。

【0054】

このとき合わせて表示部26のスルー画面と一緒に、最大の動画撮影時間と実際に撮影開始時から経過した時間とをインジケータ表示するなどして、時間の経過状況を視覚的に表現するものとしてもよい。

【0055】

上記ステップA05では、その時点で表示されているアドバイス文字データに対応した所定の操作がなされたか否か、例えば上記アドバイス「人物に向かって徐々にズームアップしましょう」であればレンズ光学系12が所定の撮影画角となるまでズームアップのキーが操作されたか否かにより判断するもので、当該操作がなされたと判断した時点で、次のアドバイス文字データを表示させるべくその更新設定を実行させ（ステップA07）、再び上記ステップA04からの動作に戻る。

10

【0056】

また、上記ステップA06は、撮影を終了するための2回目のシャッターキー操作がなされるか、または所定の制限時間となった場合にこれを判断するもので、撮影終了と判断すると、その時点でアドバイス文字データの表示と撮影を同時に終了し、上述した如くメモリカード28に記憶される動画（モーションJPEG）のデータファイルの設定を行ない、以上で一連の動画撮影モードでのアドバイス表示とそれに伴う撮影とを終了する。

【0057】

このように動画撮像時には、モニタである表示部26でのスルー画面上に、一連のアドバイス文字データが順次表示されるようになるため、特にカメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、その選択した撮影シーン毎に応じて、有効と思われる撮影を確実に実行することができる。

20

【0058】

加えて、上記アドバイス文字データは動画撮影の経過時間に対応して表示されるようになるので、その一連のアドバイスに従った撮影を実行することで、誰にでも全体の流れが間延びせず纏まりのある動画像を撮影することができる。

【0059】

また、上記アドバイスデータは文字の形態でスルー画面上に表示するものとしてユーザに認識させることとし、あえてガイド音声等の出力は行なわないものとした。そのため、この動画撮影が同時に音声も録音する、所謂「音声付き動画」の撮影であっても、録音される音声にアドバイスの音声や警告音等が混在してしまうことはない。

30

【0060】

（第2の実施の形態）

以下本発明をデジタルカメラに適用した場合の第2の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0061】

なお、その電子回路の機能構成については上記図1に示した内容と基本的に同様であるものとし、同一部分には同一符号を付すものとしてその図示と説明を省略する。

【0062】

次に上記実施の形態の動作について説明する。

以下に示す各処理は、基本的に制御部22がフラッシュROMに予め記憶した動作プログラムに基づいて実行するものである。

40

【0063】

図3は、静止画撮影モード時の処理内容を示すもので、その当初には撮影シーンの選択を行なう（ステップB01）。

【0064】

撮影シーンの選択を終えると即時撮影準備状態となり、選択した撮影シーンの最初の撮影アドバイス文字データを読み出して、そのときにCCD13を含む撮像系で撮像している画像を表示部26で表示するスルー画面上に併せて表示しながら（ステップB02）、撮

50

影を行なうためのシャッターキーの押下げ操作を待機する（ステップB03）。

【0065】

このとき、例えば選択した撮影シーンが「人物」であれば、スルー画面上のアドバイス文字データとして「正面から表情がわかるように撮影しましょう」という内容を表示する。

【0066】

しかして、撮影を行なうべくシャッターキーが押下げ操作されると、ステップB03でこれを判断して、撮影を実行し、得た静止画像（JPEG）のファイルデータをメモリカード28に記録する（ステップB04）。

【0067】

その後、次のアドバイス文字データを表示させるべくその更新設定を実行し（ステップB05）、この更新設定により選択した撮影シーンの一連のアドバイス文字データがすべて表示されたか否かにより再び撮影を終了したか否かを判断して（ステップB06）、終了していなければ上記ステップB02からの動作に戻る。

【0068】

こうしてステップB02～B06の処理を繰返し実行することにより、アドバイス文字データを表示してシャッターキーの押下げ操作を待機し、シャッターキーが押下げ操作されたらその操作に対応して撮影を実行して記録すると共に、次のアドバイス文字データを表示する、という動作を繰返す。

【0069】

例えば選択した撮影シーンが「人物」であれば、上記アドバイスに続く文字データとして「少し引いて、バストアップを撮影しましょう」と表示し、その後に「やや斜めから撮影しましょう」と表示する、というように、シャッターキーの操作をトリガとしてアドバイスの内容を順次変えていく。

【0070】

そして、最後のアドバイス文字データに対応してシャッターキーの押下げ操作がなされ、撮影と記録とが実行された後にアドバイスも時データの更新設定を行なうと、それが一連の撮影の終了であると上記ステップB06で判断し、以上で一連の静止画撮影モードでのアドバイス表示とそれに伴う撮影とを終了する。

【0071】

このように、静止画撮影時に撮影動作に合わせてアドバイスを順次表示するようになるため、カメラの取扱いに不慣れな一般ユーザでも、所望する撮影シーンを選択しさえすれば、その状況で有効と思われる各種撮影モードでの撮影を確実に実行することができる。

【0072】

特に、実際のシャッターキー操作に伴う撮像動作に基づいて、複数のアドバイス文字データを順次切替えて表示させるようにしたので、適切なタイミングで一連のアドバイス文字データをユーザに提示し、静止画撮像を効率的に実行させることができる。

【0073】

なお、上記アドバイスは第1の実施の形態（動画撮影）と同様に文字データとして表示部26でのスルー画面上に表示するものとしたが、静止画撮影にあっては音声によるアドバイスデータとしてスピーカ部33より拡声出力するものとしてもよい。

【0074】

（第2の実施の形態の変形例）

次に、上記第2の実施の形態の動作の変形例について説明する。

【0075】

以下に示す各処理は、基本的に制御部22がフラッシュROMに予め記憶した動作プログラムに基づいて実行するものである。

【0076】

図4は、静止画撮影モード時の処理内容を示すもので、その当初には撮影シーンの選択を行なう（ステップB01）。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 7 】

図 5 ( A ) は表示部 2 6 に表示される、撮影シーンの選択画面を例示するものであり、ここではシーン番号「 1 」が「観光地」を撮影する場合の撮影シーンであることを示しており、画面下部でさらに「 + 」キー及び「 - 」キーの操作により他の撮影シーンが選択可能であること、「シャッター」の操作により選択した撮影シーンを決定すること、及び「メニュー ( M E N U ) 」キーの操作によりこの撮影シーンの選択画面をキャンセルしてもう一つ上のモード選択階層に戻ることがガイド表示されている。

## 【 0 0 7 8 】

上記「観光地」の他に、撮影シーンとしては例えば「観光」「運動会」「宴会」「スポーツ」「日記」「報告」「花火」「我が子」等があり、上述した如く「 + 」キーまたは「 - 」キーの操作により選択可能であるものとする。

10

## 【 0 0 7 9 】

上記「シャッター」キーの操作により撮影シーンを選択すると、選択した撮影シーンを決定したのものとして、選択した撮影シーンの最初の撮影アドバイス文字データを読み出して、そのときに C C D 1 3 を含む撮像系で撮像している画像を表示部 2 6 で表示するスルー画面上に併せて表示しながら ( ステップ B 0 2 )、後述する「 + 」キーまたは「 - 」キーが操作される ( ステップ B 1 1 )、撮影を行なうためのシャッターキーの押下げ操作があるのを待機する ( ステップ B 0 3 )。

## 【 0 0 8 0 】

図 5 ( B ) は、表示部 2 6 に表示されるアドバイス文字データを含む画面を例示するものである。ここではスルー画面上にアドバイス文字データ「風景が写るようなアングルが良いでしょう」を表示している。

20

## 【 0 0 8 1 】

さらにその上部の分数「 1 / 1 5 」は、この撮影シーン「観光地」のアドバイス文字データが全部で「 1 5 」あり、現在表示しているものがそのうちの「 1 」番目であることを示している。

## 【 0 0 8 2 】

同右側のバー状のインジケータ B R は、特に図 5 ( C ) にも抽出して示すように、上記分数に連動して、全体のアドバイスの数に対する現在表示しているアドバイスの進行状況を視覚的に表現している。

30

## 【 0 0 8 3 】

また、上記スルー画像の下部ではさらに、「 + 」キー及び「 - 」キーの操作により表示しているアドバイス文字データを戻すか、あるいはスキップ ( 省略 ) するかを選択できること、「シャッター」の操作により撮影を実行こと、及び「メニュー ( M E N U ) 」キーの操作によりこの撮影シーンをキャンセルしてもう一つ上のモード選択階層、具体的には上記図 5 ( A ) で示した撮影シーンの選択画面に戻ることがガイド表示されている。

## 【 0 0 8 4 】

上記図 5 ( B ) で示されたアドバイス文字データに従って例えばズームダウン操作により構図を変えた状態を図 5 ( D ) に例示する。

## 【 0 0 8 5 】

上記ステップ B 0 2 , B 1 1 , B 0 3 の処理を繰返し実行し、アドバイス文字データを付加したスルー画面表示を行ないながら、「 + 」キーまたは「 - 」キーが操作されるか、あるいはシャッターキーが押下げ操作されるのを待機する。

40

## 【 0 0 8 6 】

しかして、撮影を行なうべくシャッターキーが押下げ操作されると、ステップ B 0 3 でこれを判断して、撮影を実行し、得た静止画像 ( J P E G ) のファイルデータをメモリカード 2 8 に記録する ( ステップ B 0 4 )。

## 【 0 0 8 7 】

その後、次のアドバイス文字データを表示させるべくその更新設定を実行し ( ステップ B 0 5 )、この更新設定により選択した撮影シーンの一連のアドバイス文字データがすべ

50

て表示されたか否かにより再び撮影を終了したか否かを判断して(ステップB06)、終了していなければ上記ステップB02からの動作に戻る。

【0088】

また、シャッターキーではなく「+」キーまたは「-」キーが操作されると、ステップB11でこれを判断し、その操作キーに対応したアドバイス文字データを表示させるべくその更新設定を実行する(ステップB12)。

【0089】

この場合、操作されたキーが「+」キーであれば、現在表示しているアドバイス文字データをスキップ(省略)するものとし、次のアドバイス文字データを表示させるべくその更新設定を実行する。

10

【0090】

反対に、操作されたキーが「-」キーであれば、現在表示しているアドバイス文字データより1つ前のアドバイス文字データを再度表示させるものとするべくその更新設定を実行する。

【0091】

こうして所望のアドバイス文字データを表示させるべく更新設定を行なうと、次いでその更新設定した結果から、すべてのアドバイス文字データが表示されたか否か、すなわち最後のアドバイス文字データを表示している状態からさらに上記「+」キーが操作されたか否かにより撮影を終了したか否かを判断して(ステップB06)、終了していなければ上記ステップB02からの動作に戻る。

20

【0092】

図5(E)及び図5(F)は、撮影シーン「観光地」での撮影過程が進んだ状態を例示するもので、シャッターキーの押下げ操作により撮影を実行するか、あるいは「+」キーを操作することで、表示されるアドバイス文字データは順次更新される。

【0093】

具体的には、図5(E)は全「15」個のアドバイス文字データ中の「8」番目の内容「仲間との写真も撮っておきましょう」を表示しており、図5(F)は「15」番目、すなわち最後の内容「各自のポディーショットを写しておきましょう」を表示している。

【0094】

上記図5(F)に示した最後のアドバイス文字データを表示した状態からシャッターキーを押下げ操作して撮影を実行するか、あるいは「+」キーを操作してアドバイス文字データのスキップを指示すると、それが一連の撮影の終了であると上記ステップB06で判断し、以上で一連の静止画撮影モードでのアドバイス表示とそれに伴う撮影とを終了する。

30

【0095】

このように、上記第2の実施の形態の効果に加えて、例えば「+」キーまたは「-」キー操作によりアドバイスの出力順序の前後を適宜指示して調整することにより、被写体の数やその場の状況、ユーザの好み等に則して同一撮影モードでの撮影を連続して実行し、あるいは不必要な撮影モードでの撮影を省略するなど、ユーザの判断により臨機応変に対処することができる。

【0096】

(第3の実施の形態)

以下本発明をデジタルカメラに適用した場合の第3の実施の形態について図面を参照して説明する。

40

【0097】

なお、その電子回路の機能構成については上記図1に示した内容と基本的に同様であるものとし、同一部分には同一符号を付すものとしてその図示と説明を省略する。

【0098】

しかして、上記制御部22のフラッシュROM内には、後述する動作プログラムと撮影シーン毎の複数のアドバイス文字データの他に、各アドバイス文字データと1:1に対応するものとして、そのアドバイス文字データが表示された状態で「+」キーが操作された

50

回数、すなわちそのアドバイスに従った撮影をスキップ（省略）した回数をカウント値として記憶しておくものとする。

【0099】

次に上記実施の形態の動作について説明する。

以下に示す各処理は、基本的に制御部22がフラッシュROMに予め記憶した動作プログラムに基づいて実行するものである。

【0100】

図6は、静止画撮影モード時の処理内容を示すもので、その当初には撮影シーンの選択を行なう（ステップC01）。

【0101】

撮影シーンの選択を終えると、その選択した撮影シーンの各アドバイス文字データのカウンタ値をサーチし、そのカウンタ値がしきい値n以上となっているもの、すなわちこれまでその撮影シーンを選択しての撮影に際し、n回以上撮影を省略したアドバイスがあるか否かを判断する（ステップC02）。

【0102】

ここで、カウンタ値がn以上のアドバイス文字データがあると判断した場合には、そのアドバイス文字データの中から1つをランダムに抽出し、そのときにCCD13を含む撮像系で撮像している画像を表示部26で表示するスルー画面上に併せて表示させた後（ステップC03）、そのアドバイス文字データのカウンタ値をリセットして「0」とする（ステップC04）。

【0103】

その後、後述する「+」キーが操作されるか、撮影を行なうためのシャッターキーの押下げ操作があるのを繰返し判断することでこれらの操作を待機する（ステップC05、C06）。

【0104】

しかして、撮影を行なうべくシャッターキーが押下げ操作されると、ステップC06でこれを判断して、撮影を実行し、得た静止画像（JPEG）のファイルデータをメモリカード28に記録する（ステップC07）。

【0105】

その後、次のアドバイス文字データを表示させるべくその更新設定を実行し（ステップC08）、この更新設定により選択した撮影シーンの一連のアドバイス文字データがすべて表示されたか否かにより再び撮影を終了したか否かを判断して（ステップC09）、終了していなければ上記ステップC02からの動作に戻る。

【0106】

また、シャッターキーではなく「+」キーが操作されると、上記ステップC05でこれを判断し、現在表示しているアドバイス文字データをスキップ（省略）するものとして、そのアドバイスのスキップしたカウンタ値を「+1」更新設定した後に（ステップC10）、次のアドバイス文字データを表示させるべくアドバイス文字データの更新設定も実行し（ステップC08）、この更新設定により選択した撮影シーンの一連のアドバイス文字データがすべて表示されたか否かにより再び撮影を終了したか否かを判断して（ステップC09）、終了していなければ上記ステップC02からの動作に戻る。

【0107】

なお、上記ステップC02で選択した撮影シーンについて、カウンタ値n以上のアドバイス文字データがないと判断した場合には、上記ステップC03、C04での処理に代えて、上記ステップC01で選択した撮影シーンの撮影アドバイス文字データを順次読出して、そのときにCCD13を含む撮像系で撮像している画像を表示部26で表示するスルー画面上に併せて表示しながら（ステップC11）、上記ステップC05からの処理に移行し、「+」キーの操作、あるいはシャッターキーの押下げ操作を待機する。

【0108】

このように、通常の撮影においてアドバイス文字データをスキップした回数を学習とし

10

20

30

40

50

てカウントしていき、所定値  $n$  以上となると学習結果としてそのアドバイス文字データを優先して表示することにより、例えば所定値  $n = 4$  であるとするれば、少なくとも 5 回に 1 回位の頻度で、通常は撮影を省略しているアドバイス文字データが優先して、且つランダムにスルー画面上に表示されるようになるため、そのアドバイスに従った撮影を実行することにより、通常とは異なったイメージパターンの静止画像を得ることができ、静止画像撮影の幅を広げることができる。

【0109】

なお、上記アドバイス文字データ毎にそのスキップした回数をカウントするものとした場合、ユーザはいつでも必要に応じて所定の操作によりそれら各アドバイス文字データ毎のカウント値を一括してリセットすることができるものとする。

10

【0110】

また、上記アドバイスは第 1 の実施の形態（動画撮影）と同様に文字データとして表示部 26 でスルー画面上に表示するものとしたが、静止画撮影にあっては音声によるアドバイスデータとしてスピーカ部 33 より拡声出力するものとしてもよい。

【0111】

（第 3 の実施の形態の変形例）

次に、上記第 2 の実施の形態の動作の変形例について説明する。

【0112】

以下に示す各処理は、基本的に制御部 22 がフラッシュ ROM に予め記憶した動作プログラムに基づいて実行するものである。

20

【0113】

図 7 は、静止画撮影モード時の処理内容を示すもので、その当初には撮影シーンの選択を行なう（ステップ C01）。

【0114】

撮影シーンの選択を終えると、その選択した撮影シーンの各アドバイス文字データのカウント値をサーチし、そのカウント値がしきい値  $n$  以上となっているもの、すなわちこれまでその撮影シーンを選択しての撮影に際し、 $n$  回以上撮影を省略したアドバイスがあるか否かを判断する（ステップ C02）。

【0115】

ここで、カウント値が  $n$  以上のアドバイス文字データがあると判断した場合には、それらカウント値  $n$  以上のアドバイス文字データを一括して選択対象から除外するものとして設定した後（ステップ C21）、再び上記ステップ C02 に戻る。

30

【0116】

そして、再度のステップ C02 で選択した撮影シーンの対象となる各アドバイス文字データでカウント値が  $n$  以上のものがないことを確認し、その上で、対象となるアドバイス文字データの中から順次読出して、そのときに CCD 13 を含む撮像系で撮像している画像を表示部 26 で表示するスルー画面上に併せて表示させる（ステップ C11）。

【0117】

この状態で、「+」キーが操作されるか、撮影を行なうためのシャッターキーの押下げ操作があるのを繰返し判断することでこれらの操作を待機する（ステップ C05, C06）

40

【0118】

しかして、撮影を行なうべくシャッターキーが押下げ操作されると、ステップ C06 でこれを判断して、撮影を実行し、得た静止画像（JPEG）のファイルデータをメモリカード 28 に記録する（ステップ C07）。

【0119】

その後、次のアドバイス文字データを表示させるべくその更新設定を実行し（ステップ C08）、この更新設定により選択した撮影シーンの一連のアドバイス文字データがすべて表示されたか否かにより再び撮影を終了したか否かを判断して（ステップ C09）、終了していなければ上記ステップ C02 からの動作に戻る。

50

## 【0120】

また、シャッターキーではなく「+」キーが操作されると、上記ステップC05でこれを判断し、現在表示しているアドバイス文字データをスキップ（省略）するものとして、そのアドバイスのスキップしたカウント値を「+1」更新設定した後に（ステップC10）、次のアドバイス文字データを表示させるべくアドバイス文字データの更新設定も実行し（ステップC08）、この更新設定により選択した撮影シーンの一連のアドバイス文字データがすべて表示されたか否かにより再び撮影を終了したか否かを判断して（ステップC09）、終了していなければ上記ステップC02からの動作に戻る。

## 【0121】

このように、通常の撮影においてアドバイス文字データをスキップした回数を学習としてカウントしていき、所定値n以上となると学習結果としてそのアドバイス文字データを対象外として除外設定することにより、所定回数スキップしたアドバイスはそれ以降の表示を省略し、ユーザの不必要な操作を無用とするものとしたので、個のカメラを使っていく過程でユーザの使い勝手をより向上させることができる。

## 【0122】

なお、上記アドバイス文字データ毎にそのスキップした回数をカウントするものとした場合、ユーザはいつでも必要に応じて所定の操作によりそれら各アドバイス文字データ毎のカウント値を一括してリセットすることができるものとする。

## 【0123】

また、上記第1乃至第3の実施の形態は、いずれも本発明をデジタルカメラに適用した場合について説明したものであるが、本発明はこれに限ることなく、動画あるいは静止画を撮像することが可能な電子機器であれば、例えばカメラ機能を有する携帯電話機やPDA（Personal Digital Assistants：個人向け携帯情報端末）等にも同様に適用可能となる。

## 【0124】

その他、本発明は上記実施の形態に限らず、その要旨を逸脱しない範囲内で種々変形して実施することが可能であるものとする。

## 【0125】

さらに、上記実施の形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施の形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題の少なくとも1つが解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果の少なくとも1つが得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0126】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るデジタルカメラの機能回路構成を示すブロック図。

【図2】同実施の形態に係る動画撮影モードでの処理内容を示すフローチャート。

【図3】本発明の第2の実施の形態に係る静止画撮影モードでの処理内容を示すフローチャート。

【図4】同実施の形態の動作の変形例に係る静止画撮影モードでの処理内容を示すフローチャート。

【図5】同実施の形態の動作の変形例に係る表示画面の変化を例示する図。

【図6】本発明の第3の実施の形態に係る静止画撮影モードでの処理内容を示すフローチャート。

【図7】同実施の形態の動作の変形例に係る静止画撮影モードでの処理内容を示すフローチャート。

## 【符号の説明】

## 【0127】

10

20

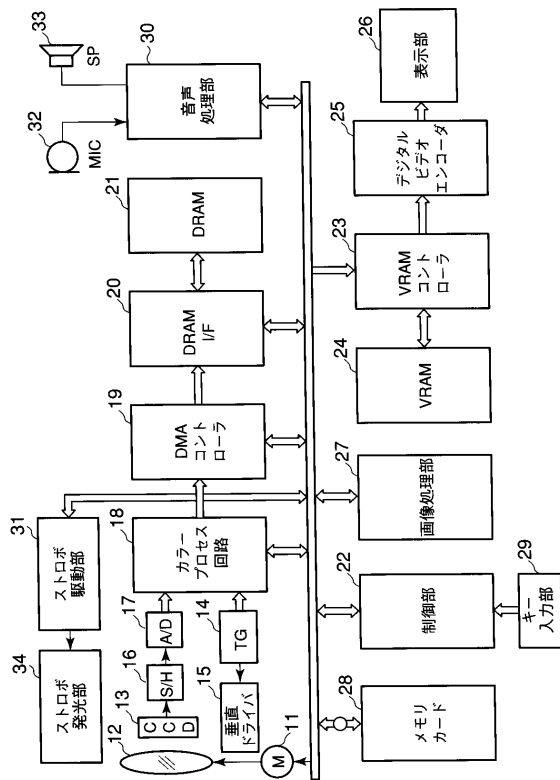
30

40

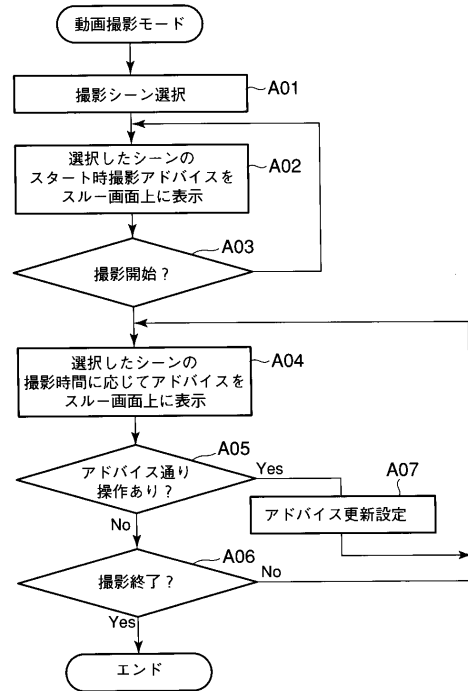
50

11 ... モータ (M)、12 ... レンズ光学系、13 ... CCD、14 ... タイミング発生器 (TG)、15 ... 垂直ドライバ、16 ... サンプルホールド回路 (S/H)、17 ... A/D変換器、18 ... カラープロセス回路、19 ... DMAコントローラ、20 ... DRAMインタフェース (I/F)、21 ... DRAM、22 ... 制御部、23 ... VRAMコントローラ、24 ... VRAM、25 ... デジタルビデオエンコーダ、26 ... 表示部、27 ... 画像処理部、28 ... メモリカード、29 ... キー入力部、30 ... 音声処理部、31 ... ストロボ駆動部、32 ... マイクロホン部、33 ... スピーカ部、34 ... ストロボ発光部、BR ... インジケータ。

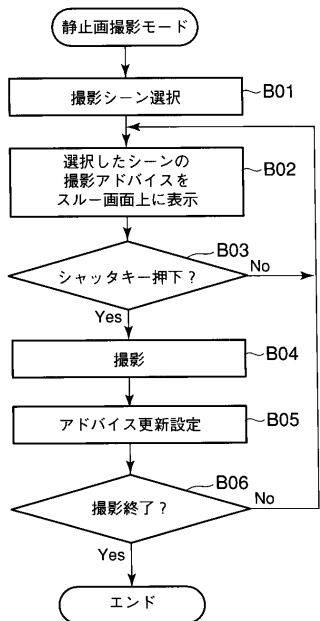
【 図 1 】



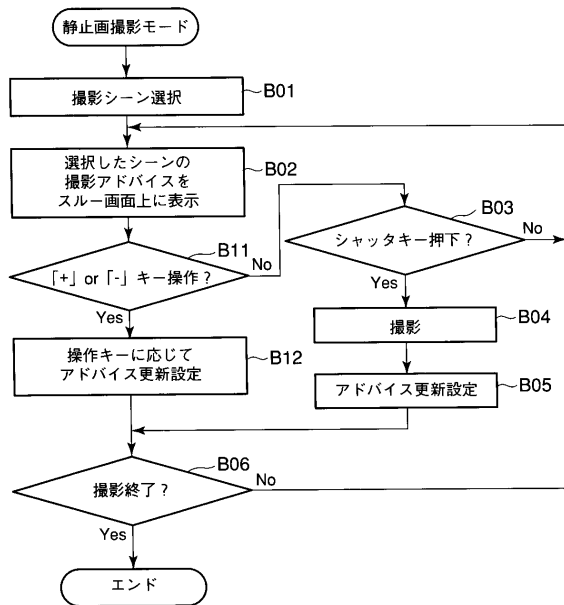
【 図 2 】



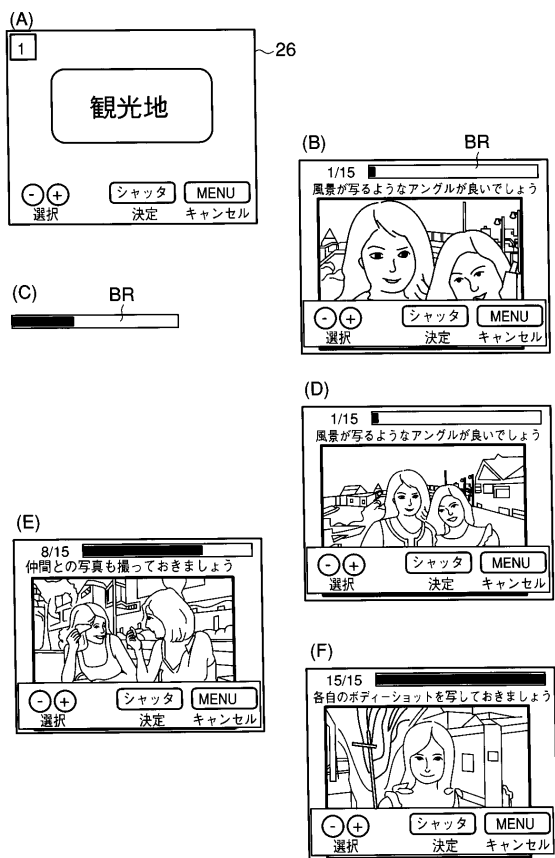
【 図 3 】



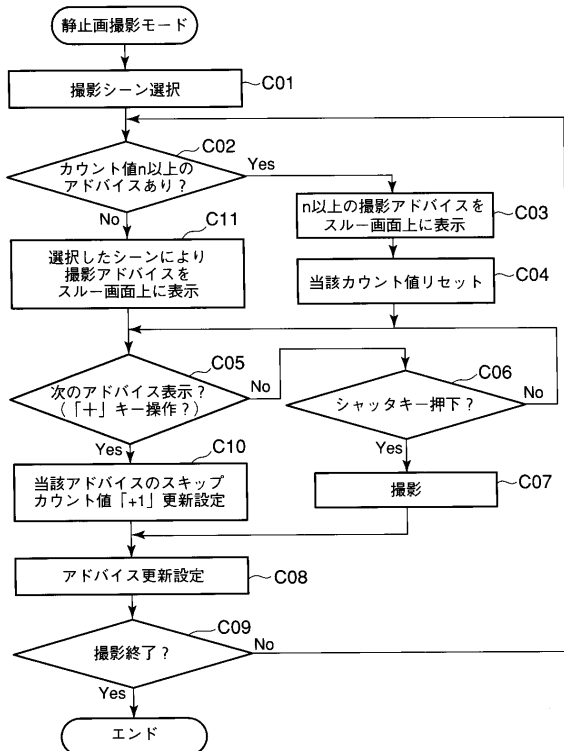
【 図 4 】



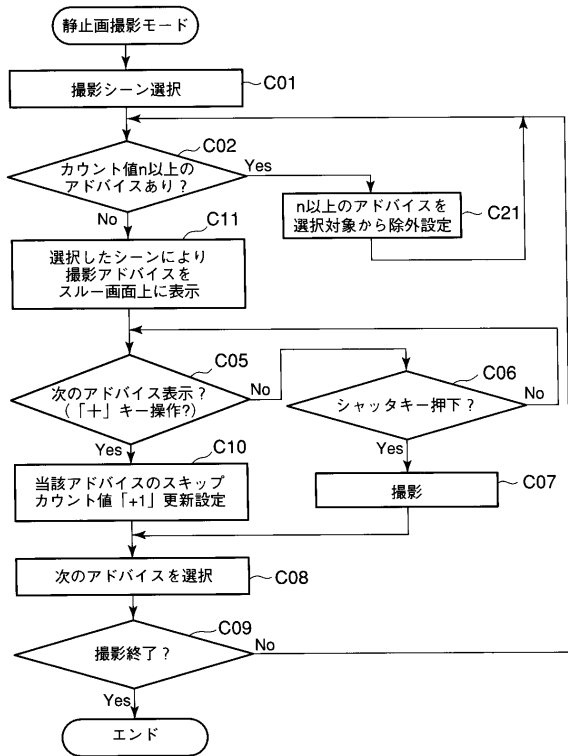
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 宮田 陽

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

Fターム(参考) 2H102 AA71 BA03 BB08 CA01

5C122 DA03 EA48 FA12 FA16 FH18 FK04 FK12 FK28 FK37 FK41

HB01 HB05