

(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2007-41097

(P2007-41097A)

(43) 公開日 平成19年2月15日(2007.2.15)

(51) Int.C1.	F 1	テーマコード (参考)
<b>GO3B 7/08</b> (2006.01)	GO3B 7/08	101 2H002
<b>GO3B 7/16</b> (2006.01)	GO3B 7/16	101 5C122
<b>HO4N 5/232</b> (2006.01)	HO4N 5/232	Z
<b>HO4N 101/00</b> (2006.01)	HO4N 101/00	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2005-222489 (P2005-222489)	(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17年8月1日 (2005.8.1)	(74) 代理人	100090619 弁理士 長南 満輝男
		(72) 発明者	富所 佳規 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)	2H002 AB03 AB04 FB01 FB21 HA11 JA07 5C122 DA04 EA42 FA07 FA11 FA13 FD01 FE05 FF01 FJ03 FJ11 FK08 FK34 FK37 FK38 FL05 GA01 GA22 GA24 GG22 HA60 HA71 HB01 HB05

(54) 【発明の名称】電子カメラ、撮影方法、及びプログラム

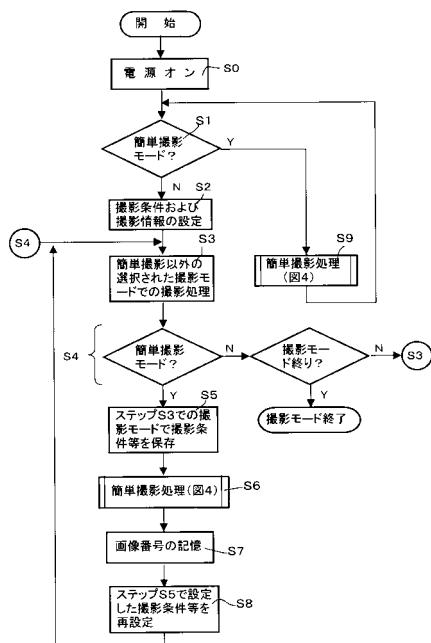
## (57) 【要約】

【課題】撮影を行う際に撮影実行上必要される撮影段階における操作がやさしい撮影モードを備えた電子カメラ、撮影方法、及びプログラムの提供

## 【解決手段】

易しい操作で撮影可能な簡単撮影モードを設け、撮影時にユーザが撮影を第三者に依頼したい場合に簡単撮影モードを選択すると(ステップS4)、撮影依頼前の撮影条件等がメモリに保存される(ステップS5)。次に、電子カメラをその第三者(被撮影依頼者)に渡して撮影操作を行ってもらうと簡単撮影処理(撮影条件等の自動設定、ズーム操作による画像サイズの調整、シャッター操作による撮影処理)が行われる(ステップS6)。簡単撮影処理が終わると、簡単撮影で撮影した画像の画像番号をメモリに別途記憶され(ステップS7)、メモリに保存していた撮影条件等が再設定される(ステップS8)。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の撮影モードを備え、選択された撮影モードに応じて被写体を撮影してその画像データを生成し、記録する電子カメラにおいて、

自動設定された撮影に関連する所定の情報により撮影を行う簡単撮影モードと、

前記簡単撮影モードを含む複数の撮影モードのうちのいずれか一つを選択する撮影モード選択手段と、

前記簡単撮影モード以外の撮影モード下で、更に、前記撮影モード選択手段によって前記簡単撮影モードが選択されると、前記撮影モードにおける撮影に関連する情報を保存する撮影情報保存手段と、

前記撮影情報保存手段による撮影に関連する情報の保存後に簡単撮影用の所定の情報を自動設定する撮影情報自動設定手段と、

前記自動設定された情報による撮影の実行制御を行う簡単撮影制御手段と、

前記簡単撮影モードによる撮影の終了後、前記撮影情報保存手段によって保存された前記撮影モードにおける撮影に関連する情報を再設定する撮影情報再設定手段と、  
を備えたことを特徴とする電子カメラ。

**【請求項 2】**

ズーム処理を指示するズーム指示操作手段と、オートフォーカス処理を含む撮影準備処理を指示する撮影準備処理指示操作手段と、撮影を指示する撮影指示操作手段とを有し、

前記簡単撮影制御手段は、前記ズーム指示操作手段、撮影準備処理指示操作手段、および撮影指示操作手段による指示操作のみで前記撮影情報自動設定手段によって自動設定された情報を基に撮影を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の電子カメラ。

**【請求項 3】**

ズーム処理を指示するズーム指示操作手段と、撮影を指示する撮影指示操作手段とを有し、

前記簡単撮影制御手段は、前記ズーム指示操作手段および撮影指示操作手段による指示操作のみで前記撮影情報自動設定手段によって自動設定された情報を基に撮影を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の電子カメラ。

**【請求項 4】**

前記簡単撮影モードは、ストロボ撮影を行わない第 1 の簡単撮影モードと、ストロボ撮影を行う第 2 の簡単撮影モードからなり、前記簡単撮影制御手段は第 2 の簡単撮影モードにおいてストロボ発光制御を行うストロボ発光制御手段を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の電子カメラ。

**【請求項 5】**

前記撮影モード選択手段によって前記簡単撮影モードが選択されたときに、ストロボ撮影を行わない第 1 の簡単撮影モードまたはストロボ撮影を行う第 2 の簡単撮影モードのいずれかを選択する簡単撮影選択手段を備え、前記簡単撮影制御手段は第 2 の簡単撮影モードにおいてストロボ発光制御を行うストロボ発光制御手段を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の電子カメラ。

**【請求項 6】**

自動設定された撮影に関連する所定の情報により撮影を行う簡単撮影モードを含む複数の撮影モードを備え、選択された撮影モードに応じて被写体を撮影してその画像データを生成し、記録する電子カメラにおける撮影方法であって、

前記簡単撮影モードを含む複数の撮影モードのいずれかを選択するステップと、

前記簡単撮影モード以外の撮影モード下で、更に前記簡単撮影モードが選択されたか否かを判定するステップと、

前記簡単撮影モードが選択された場合は、前記撮影モードにおける撮影に関連する情報を保存するステップと、

前記撮影に関連する情報の保存後に簡単撮影用の所定の情報を自動設定するステップと、

10

20

30

40

50

前記自動設定された情報による撮影の実行制御を行うステップと、  
前記撮影の終了後、前記保存された前記撮影モードにおける撮影に関連する情報を再設定するステップと、  
を備えたことを特徴とする撮影方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の撮影を電子カメラの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

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルカメラ等の携帯型電子カメラを他人に渡して撮影を依頼したり、電子カメラを貸したりする際に、だれでも簡単に撮影を行える撮影モードを備えた電子カメラ、撮影方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

電子カメラのユーザが自分自身を被写体として写真を撮るために電子カメラを他人に渡して撮影を依頼することがよくある。このとき、多くの場合、撮影を依頼された人（以下、被撮影依頼者）が使っている電子カメラと撮影のために渡された電子カメラの機種が異なっていたり、被撮影依頼者が電子カメラの扱いに不慣れであったりして、電子カメラの操作に戸惑う場合が多かった。また、他人に電子カメラを貸したような場合にも借りた人が操作に戸惑うようなことがしばしば生じていた。

また、撮影を依頼する側でも、被撮影依頼者の撮影技量や操作ミス等が気になって再撮影を依頼することとなり、再撮影が度重なると撮影依頼をしにくくなってしまうといったことがあった。また、初心者に電子カメラを貸したような場合は、操作方法を事細かに教えなければならないといった面倒があったり、操作ミスによりすでに撮影した画像が消されてしまったりするのではないかといった心配もあった。

【0003】

従来、所定の撮影モードでの操作性を向上させることを課題とした電子カメラとして、撮影に関連する任意の情報を設定し、その設定情報により撮影を可能とする所定の撮影モードの何れかを選択するためのモード選択手段と、特定の情報を設定するための操作部材と、前記所定の撮影モードが選択された際に使用する情報を記憶する記憶手段を備えた電子カメラにおいて、前記所定の撮影モード以外の撮影モードが選択されている際に前記特定の情報が設定された場合には、撮影モードが前記所定の撮影モードに変更されても、再度前記特定情報を設定することなく継続して該特定情報での撮影を行えるように構成された電子カメラがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2001-66678 号公報

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 に開示の技術は、ある撮影モードで設定された特定の情報は撮影モードが異なると（特定の情報を利用する撮影を行おうとする場合には）再度その特定の情報を設定し直さなければならないという操作上の不都合を解消しようとするものであって、撮影モードが異なっても先の撮影モードで設定された特定の情報を共通して利用可能としたものであり、電子カメラで撮影を行う際、特に他人に撮影依頼をする場合や電子カメラを貸すような場合に、撮影実行上必要される撮影者の操作（例えば、電子カメラに対し撮影指示を行うためのシャッターキーの押し下げ、ズーム指示を行うための W

30

40

50

(ワイド)ボタン若しくはT(望遠)ボタンの操作等、電子カメラの各動作段階における操作)が簡単な電子カメラが望ましい、という課題を解決するものではない。

#### 【0005】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、撮影を行う際に撮影実行上必要される撮影段階における操作がやさしい撮影モードを備えた電子カメラ、撮影方法、及びプログラムの提供を目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0006】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明では、複数の撮影モードを備え、選択された撮影モードに応じて被写体を撮影してその画像データを生成し、記録する電子カメラにおいて、自動設定された撮影に関連する所定の情報により撮影を行う簡単撮影モードと、簡単撮影モードを含む複数の撮影モードのうちのいずれか一つを選択する撮影モード選択手段と、簡単撮影モード以外の撮影モード下で、更に、前記撮影モード選択手段によって前記簡単撮影モードが選択されると、撮影モードにおける撮影に関連する情報を保存する撮影情報保存手段と、撮影情報保存手段による撮影に関連する情報の保存後に簡単撮影用の所定の情報を自動設定する撮影情報自動設定手段と、自動設定された情報による撮影の実行制御を行う簡単撮影制御手段と、簡単撮影モードによる撮影の終了後、前記撮影情報保存手段によって保存された前記撮影モードにおける撮影に関連する情報を再設定する撮影情報再設定手段と、を備えたことを特徴とする電子カメラを提供する。

これにより、ある撮影モードでの撮影時に、簡単撮影モードを選択すると、撮影していた撮影モードにおける撮影条件や撮影情報等のような撮影に関連する情報を保存したあと簡単撮影用の所定の撮影条件や撮影情報を自動設定し、この設定された情報で撮影を行った後、保存していた前回の撮影モードにおける撮影に関連する情報を再設定するので、ユーザは簡単撮影モード選択前の撮影モードに戻って撮影を継続することができる。例えば、電子カメラのユーザは旅行先等で自分も一緒に写りたいような場合に、簡単撮影モードにした電子カメラを被撮影依頼者に渡して撮影を依頼し、簡単撮影モードによる撮影終了後に電子カメラを返してもらってから、簡単撮影モード選択前の撮影モードで再び撮影を継続することができる。また、電子カメラをその電子カメラの扱いに不慣れな他人に貸すような場合にも、予め簡単撮影モードにしてから電子カメラを貸せば、所定の撮影情報が自動設定される借りた人の誤操作等によりユーザが設定した各種情報が消されてしまうようなことが生じない。

#### 【0007】

また、請求項2に記載の発明では、ズーム処理を指示するズーム指示操作手段と、オートフォーカス処理を含む撮影準備処理を指示する撮影準備処理指示操作手段と、撮影を指示する撮影指示操作手段とを有し、簡単撮影制御手段は、ズーム指示操作手段、撮影準備処理指示操作手段、および撮影指示操作手段による指示操作のみで撮影情報設定手段によって自動設定された撮影条件を基に撮影を行うことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラを提供する。

これにより、撮影者は撮影に関する情報、例えば、撮影条件や撮影情報等の設定操作を行わなくて撮影を行うことができるので操作上の負担が少なく、撮影がしやすい。また、通常、撮影時に行なっているズーム操作によるズーム指示、シャッター半押しによるA F処理等の撮影準備処理指示、シャッター全押しによる撮影指示を行うだけでよいので操作に紛れがなく撮影がしやすい。

#### 【0008】

また、請求項3に記載の発明では、ズーム処理を指示するズーム指示操作手段と、撮影を指示する撮影指示操作手段とを有し、簡単撮影制御手段は、ズーム指示操作手段および撮影指示操作手段による指示操作のみで撮影情報自動設定手段によって自動設定された撮影条件を基に撮影を行うことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラを提供する。

これにより、撮影者は撮影に関する情報、例えば、撮影条件等の設定操作を行わなくてよく、また、ズーム操作によるズーム指示とシャッター全押し操作による撮影指示だけ

10

20

30

40

50

で撮影を行うことができるので操作上の負担がほとんどなく、撮影がしやすい。

#### 【0009】

また、請求項4に記載の発明では、簡単撮影モードは、ストロボ撮影を行わない第1の簡単撮影モードと、ストロボ撮影を行う第2の簡単撮影モードからなり、簡単撮影制御手段は第2の簡単撮影モードにおいてストロボ発光制御を行うストロボ発光制御手段を含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の電子カメラを提供する。

これにより、ユーザが第1の簡単撮影モードを選択すると第1の簡単撮影モード選択直前の撮影モードおよびその撮影モード下で設定または変更された撮影条件や撮影情報が保存され、第1の簡単撮影モード用の撮影条件が自動設定され、ユーザが第2の簡単撮影モードを選択すると第2の簡単撮影モード選択直前の撮影モードおよびその撮影モード下で設定または変更された撮影条件や撮影情報が保存され、ストロボ撮影用の撮影条件が自動設定されるので、ユーザが撮影を依頼する際に第1の簡単撮影モードもしくは第2の簡単撮影モードのいずれかを選択して被撮影依頼者にカメラを渡せば、被撮影依頼者はストロボ撮影の要否判断を行わなくてもストロボ発光なしの撮影またはストロボ撮影を行うことができるので操作に紛れがなく撮影がしやすい。

#### 【0010】

また、請求項5に記載の発明では、撮影モード選択手段によって簡単撮影モードが選択されたときに、ストロボ撮影を行わない第1の簡単撮影モードまたはストロボ撮影を行う第2の簡単撮影モードのいずれかを選択する簡単撮影選択手段を備え、簡単撮影制御手段は第2の簡単撮影モードにおいてストロボ発光制御を行うストロボ発光制御手段を含むことを特徴とする請求項41乃至3のいずれか1項に記載の電子カメラを提供する。

これにより、ユーザは簡単撮影モードを選択してから被撮影依頼者にカメラを渡し、その後周囲の状況に応じてストロボ撮影が必要と思ったときに被撮影者に口頭で指示して第1の簡単撮影モードまたは第2の簡単撮影モードのいずれかを選択させ、撮影を行なわせることができる。また、被撮影者が撮影になれた人である場合は被撮影者の判断で第1の簡単撮影モードまたは第2の簡単撮影モードのいずれかを選択することができる。

#### 【0011】

また、請求項6に記載の発明では、自動設定された撮影に関連する所定の情報により撮影を行う簡単撮影モードを含む複数の撮影モードを備え、選択された撮影モードに応じて被写体を撮影してその画像データを生成し、記録する電子カメラにおける撮影方法であって、簡単撮影モードを含む複数の撮影モードのいずれかを選択するステップと、簡単撮影モード以外の撮影モード下で、更に簡単撮影モードが選択されたか否かを判定するステップと、簡単撮影モードが選択された場合は、撮影モードにおける撮影に関連する情報を保存するステップと、撮影に関連する情報の保存後に簡単撮影用の所定の情報を自動設定するステップと、自動設定された情報による撮影の実行制御を行うステップと、撮影の終了後、前記保存された前記撮影モードにおける撮影に関連する情報を再設定するステップと、を備えたことを特徴とする撮影方法を提供する。

これにより、ある撮影モードで撮影しているときに簡単撮影モードを選択すると、撮影していた撮影モードの撮影情報等のような撮影に関連する情報を保存し、簡単撮影用の所定の撮影条件を自動設定して簡単撮影モードで撮影を行った後、保存していた前回の撮影モードでの情報を再設定するので、ユーザは簡単撮影モード選択前の撮影モードに戻って撮影を継続することができる。例えば、電子カメラのユーザは旅行先等で自分も一緒に写りたいような場合に、簡単撮影モードにした電子カメラを被撮影依頼者に渡して撮影を依頼し、簡単撮影モードによる撮影終了後に電子カメラを返してもらってから、簡単撮影モード選択前の撮影モードで再び撮影を継続することができる。また、電子カメラをその電子カメラの扱いに不慣れな他人に貸すような場合にも、予め簡単撮影モードにしてから電子カメラを貸せば、所定の撮影情報が自動設定されるので借りた人の誤操作等によりユーザが設定した各種撮影条件が消されてしまうようなことが生じない。

#### 【0012】

また、請求項7に記載の発明では、請求項6に記載の撮影方法を電子カメラのコンピュ

ータに実行させることを特徴とするプログラムを提供する。

これにより、電子カメラは、簡単撮影モードが選択されると、撮影していた撮影モードでの撮影に関連する情報等を保存し、簡単撮影用の所定の情報を自動設定し、簡単撮影を行なうことができる。また、簡単撮影が終わると保存していた前回の撮影モードの情報を再設定するので、ユーザは簡単撮影モード選択前の撮影モードに戻って撮影を継続することができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、電子カメラで簡単撮影モードが選択されると、撮影していた撮影モードにおける撮影に関連する情報を保存し、簡単撮影用の所定の撮影条件を自動設定し、その設定情報により簡単撮影を行うことができる。また、簡単撮影が終ると保存していた前回の撮影モードでの撮影に関連する情報を再設定するので、ユーザは簡単撮影モード選択前の撮影モードに戻って撮影を継続することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

図1は、本発明に係る電子カメラの一実施例であるデジタルカメラの外観を示す図であり、図1(a)は正面図、図1(b)は背面図、図1(c)は上面図である。

デジタルカメラ100は図1(a)に示すように正面側に、ストロボ発光部1および撮像レンズ2を有している。また、デジタルカメラ100の背面には図1(b)に示すように、モードダイアル3、液晶モニタ画面4、カーソルキー5、SETキー6、ズームボタン7(Wボタン7-1、Tボタン7-2)等が設けられている。上面には図1(c)に示すようにシャッターキー8、電源ボタン9、およびキー10が設けられ、図示されていないが側部にはパソコン用のUSBケーブルに接続する場合に用いるUSB端子接続部が設けられている。また、ストロボ撮影設定キーを設けるようにしてもよい。

20

【0015】

図2は、図1に示したデジタルカメラの電子回路構成の一実施例を示す図である。図2で、デジタルカメラ100は、基本モードである撮影モードにおいて、ズームレンズ12-1を移動させて光学ズーム動作を行なわせるズーム駆動部11-1、フォーカスレンズ12-2を移動させて合焦動作を行なわせるAF駆動部11-2、ズームレンズ12-1及びフォーカスレンズ12-2を含む撮像レンズ2を構成するレンズ光学系12、撮像素子であるCCD13、タイミング発生器(TG)14、垂直ドライバ15、サンプルホールド回路(S/H)16、A/D変換器17、カラープロセス回路18、DMA(Direct Memory Access)コントローラ19、DRAMインターフェイス(I/F)20、DRAM21、制御部22、VRAMコントローラ23、VRAM24、デジタルビデオエンコーダ25、表示部26、JPEG回路27、保存メモリ28、キー入力部30、ストロボ発光制御部31、および音声出力部32を備えている。なお、音声出力部32は必須でない。

30

【0016】

撮影モードでのモニタリング状態においては、ズーム駆動部11-1は光学ズーム指示があると図示しないズームレンズ駆動モータを駆動してズームレンズ12-1を移動させる。また、AF駆動部11-2は図示しないフォーカスレンズ駆動モータを駆動してフォーカスレンズ12-2を移動させる。上記撮像レンズ2を構成する光学系12の撮影光軸後方に配置された撮像素子であるCCD13が、タイミング発生器(TG)14、垂直ドライバ15によって走査駆動され、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。

40

【0017】

CCD13は被写体の二次元画像を撮像する固体撮像デバイスであり、典型的には毎秒数十フレームの画像を撮像する。なお、撮像素子はCCDに限定されずCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)などの固体撮像デバイスでもよい。

【0018】

50

この光電変換出力は、アナログ値の信号の状態で R G B 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) 16 でサンプルホールドされ、A / D 変換器 17 でデジタルデータ (画素) に変換され、カラープロセス回路 18 で画像補間処理及び補正処理を含むカラープロセス処理が行われて、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 (Direct Memory Access) コントローラ 19 に出力される。

【0019】

DMA コントローラ 19 は、カラープロセス回路 18 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 18 からの複合 (composite) 同期信号、メモリ書き込みイネーブル信号、及びクロック信号を用いて DRAM インターフェイス (I / F) 20 を介してバッファメモリとして使用される DRAM 21 に DMA 転送する。

【0020】

制御部 22 は、このデジタルカメラ 100 全体の制御動作を司るものであり、CPU 若しくは MPU (以下、CPU) と、後述するように簡単撮影モード時の動作制御を含む該 CPU で実行される動作プログラムを記憶したフラッシュメモリ等のプログラム格納メモリ、及びワークメモリとして使用される RAM 等により構成され、上記輝度及び色差信号の DRAM 21 への DMA 転送終了後に、この輝度及び色差信号を DRAM インターフェイス 20 を介して DRAM 21 から読み出し、VRAM コントローラ 23 を介して VRAM 24 に書込む。

【0021】

制御部 22 は、また、キー入力部 30 からの状態信号に対応してフラッシュメモリ等のプログラム格納用メモリに格納されている各モードに対応の処理プログラムやメニューデータを取り出して、デジタルカメラ 100 の他の各機能の実行制御、例えば、本発明に基づく簡単撮影制御動作や、設定された撮影モードに対応するズームレンズの移動範囲 (以下、ズーム領域) でのズーム動作の他、デジタルズーム指示によるデジタルズーム処理、スルーブ表示、自動合焦、撮影、記録、及び記録した画像の再生・表示等の実行制御等や機能選択時の機能選択メニューの表示制御、設定画面の表示制御、等を行う。

【0022】

デジタルビデオエンコーダ 25 は、上記輝度及び色差信号を VRAM コントローラ 23 を介して VRAM 24 から定期的に読み出し、これらのデータを基にビデオ信号を生成して上記表示部 26 に出力する。

【0023】

表示部 26 は、上述したように撮影モード時にはモニタ表示部 (電子ファインダ) として機能するもので、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うことで、その時点で VRAM 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液晶モニタ画面 4 に表示することになる。

【0024】

制御部 22 は合焦指示に応じてその時点で CCD 13 から取込んでいる 1 画面分の輝度及び色差信号の DRAM 21 への DMA 転送の終了後、直ちに CCD 13 からの DRAM 21 への経路を停止し、記録保存の状態に遷移する。

【0025】

この保存記録の状態では、制御部 22 が DRAM 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 DRAM インターフェイス 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み出して JPEG (Joint Photograph coding Experts Group) 回路 27 に書き込み、この JPEG 回路 27 で ADC T (Adaptive Discrete Cosine Transform: 適応離散コサイン変換)、エントロピー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。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 JPEG 回路 27 から読み出し、保存メモリ 28 に記録保存する。また、1 フレーム分の輝度及び色差信号の圧縮処理及び保存メモリ 28 への全圧縮データの書き込み終了に伴って、制御部 22 は CCD 13 から DRAM 21 への経路を

10

20

30

40

50

再び起動する。

【0026】

また、基本モードである再生モード時には、制御部22が保存メモリ28に記録されている画像データを選択的に読み出し、JPEG回路27で画像撮影モード時にデータ圧縮した手順とまったく逆の手順で圧縮されている画像データを伸張し、伸張した画像データをVRAMコントローラ23を介してVRAM24に展開して記憶させた上で、このVRAM24から定期的に読み出し、これらの画像データを元にビデオ信号を生成して表示部26で再生出力させる。

【0027】

上記JPEG回路27は複数の圧縮率に対応しており、圧縮率に対応させて記憶するモードには圧縮率の低い高解像度（一般に、高精細、ファイン、ノーマルなどと呼ばれる）に対応するモードと圧縮率の高い低解像度（一般にエコノミーなどと呼ばれる）モードがある。

また、高画素数から低画素数にも対応している。例えば、SXGA（1600×1200）、XGA（1024×786）、SVGA（800×600）、VGA（640×480）、QVGA（320×240）等と呼ばれる記録画素サイズがある。

【0028】

保存メモリ28は、内蔵メモリ（フラッシュメモリ）やハードディスク、あるいは着脱可能なメモリカード等の記録媒体からなり画像データや撮影情報等を保存記録する。

【0029】

キー入力部30は上述したモードダイアル3、カーソルキー5、SETキー6、ズームボタン7、シャッターキー8、電源ボタン9、再生指示操作用等に用いるキー10等から構成され、それらのキー操作に伴う信号は直接制御部22に送出される。

【0030】

モードダイアル3は撮影モードや再生モードの選択を行うものである。ユーザはモードダイアル3を操作して、（静止画）通常撮影モード、マクロ撮影モード、連写モード、速写モード、・・・、動画撮影モード、・・・等の撮影モードのほか、本発明に基づく簡単撮影モードA、Bを選択することができる。ユーザが簡単撮影モードAまたは簡単撮影モードBを選択すると、簡単撮影モード選択直前の撮影モードおよびその撮影モード下で設定または変更された撮影条件や撮影情報が保存され、撮影を行うために必要な基本的な操作のみが可能となる。なお、簡単撮影モードAはストロボ撮影なしの簡単撮影を行う撮影モード、簡単撮影モードBはストロボ撮影による簡単撮影を行う撮影モードであり、ユーザは簡単撮影モードAか簡単撮影モードBを撮影環境に合わせて選択しておくだけでよい（図3参照）。なお、簡単撮影モードA、Bに分けず「簡単撮影モード」を設け、カーソル操作による選択等でストロボ撮影の有無を設定しておくようにしてもよい（図4参照）。

【0031】

カーソルキー5はモード設定やメニュー選択等に際して液晶モニタ画面4に表示されるメニュー やアイコン等をカーソルでポイント（指定）する際に操作するキーであり、カーソルキー5の操作によりカーソルを上下又は左右に移動させることができる。また、SETキー6はカーソルキー5によってカーソル表示されている項目を選択設定若しくは確認する際に押すキーである。

【0032】

ズームボタン7は、ズーム操作に用いられ、光学ズームの場合はズームボタン7（Wボタン7-1またはTボタン7-2）の操作に対応してズームレンズ（可変焦点距離レンズ）12-1がワイド側またはテレ側に移動され、ズームレバー7の操作に対応してズーム値が決定され、ズーム値の変化に追従して画角が実際に変化し、液晶モニタ画面4にはワイド（広角）画像又はテレ（望遠）画像が表示される。デジタルズームの場合はズームボタン7-1、7-2の操作に対応してズーム値が決定されるが、実際の画角は変化せず、液晶モニタ画面4にはズーム値に応じたサイズの画像がトリミングされて表示される。また、ズームボタン7-1、7-2を点灯あるいは点滅可能な構成としてもよく、発光ダイオ

10

20

30

40

50

ード等を用いて赤色若しくは緑色等に点灯若しくは点滅可能に構成してもよい。

【0033】

シャッターキー8は、撮影時にレリーズ操作を行うもので、2段階のストロークを有しており、1段目の操作（半押し状態）でオートフォーカス（AF）と自動露出（AE）を行わせるための合焦指示信号を発生し、2段目の操作（全押し状態）で撮影処理を行うための撮影指示信号を発生する。また、シャッターキー8を点灯若しくは点滅可能な構成としてもよく、発光ダイオード等を用いて赤色若しくは緑色等に点灯若しくは点滅可能に構成してもよい。

【0034】

ストロボ発光制御部31はストロボ発光部1用の充電制御および制御部22の制御下でストロボ発光部1の発光タイミングの制御を行う。音声出力部32はプログラム格納メモリや保存メモリ28に記録されている音声データを変換して外部に音声出力する。

【0035】

図3はデジタルカメラ100の撮影時の動作概要を示すフローチャートであり、このフローチャートはデジタルカメラ100に本発明の簡単撮影機能を実現させるためのプログラムを説明するためのものである。

以下に示す処理は基本的に制御部22が予めフラッシュメモリ等のプログラムメモリに記憶されたプログラムに従って実行する例で説明するが、全ての機能をプログラムメモリに格納する必要はなく、必要に応じて、その一部若しくは全部をネットワークを介して受信して実現するようにしてもよい。以下、図1～図3に基いて説明する。

【0036】

撮影時に、ユーザは電源ボタン9を操作してデジタルカメラ100の主電源をオンとし（ステップS0）、モードダイアル3を操作して所望の撮影モードを選択するので、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、選択された撮影モードが簡単撮影モードAまたは簡単撮影モードBの場合はステップ9に進み、これら以外の撮影モードが選択された場合はステップS2に進む（ステップS1）。

【0037】

選択された撮影モードが簡単撮影モードAまたは簡単撮影モードB以外の撮影モードの場合、制御部22は選択された撮影モードに応じた撮影条件や撮影情報（以下、撮影に関連する情報）の初期設定を行うが、ユーザによる設定入力があると制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、ユーザによって設定された撮影に関連する情報を変更する（ステップS2）、

【0038】

上記ステップS2から遷移した場合若しくは下記ステップS7から帰還した場合は、制御部22は、選択された撮影モード若しくは下記ステップS7で再設定された前回の撮影モード等による撮影処理（選択された撮影モード若しくは下記ステップS7で再設定された前回の撮影モードの撮影に関連する情報による撮影および画像の記録等）を実行する（ステップS3）。

【0039】

ユーザは、上記ステップS3の撮影処理（ステップS1で選択された撮影モード（簡単撮影モード以外の撮影モード）の撮影処理）後に必要に応じてモードダイアル3を操作して所望の撮影モードを選択できるので、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、「簡単撮影モードA」または「簡単撮影モードB」が選択された場合はステップS5に進み、これら以外の撮影モードが選択された場合はステップS3に戻り、終了操作を検出すると撮影モードを終了する（ステップS4）。

【0040】

簡単撮影モードAまたは簡単撮影モードBが選択された場合は上記ステップS3で実行していた撮影モード、およびそのモードにおける撮影に関連する情報をRAM等のメモリに保持（一時記憶）してから（ステップS5）、図4に示す簡単撮影処理（簡単操作による撮影および画像の記録）を実行する（ステップS6）。

10

20

30

40

50

## 【0041】

上記ステップS6の簡単撮影処理が終了すると、制御部22は上記ステップS6で保存メモリ28に記録した画像ファイルの画像番号をRAMに設けた画像番号記憶エリアに記憶（追加記憶）する（ステップS7）。

## 【0042】

また、制御部22は上記ステップS5でメモリに保持した簡単撮影モード選択前に実行していた撮影モードおよびそのモードでの撮影に関連する情報を再設定し、ステップS3に戻る（ステップS8）。

## 【0043】

一方、上記ステップS1で簡単撮影モードAまたは簡単撮影モードBが選択された場合は図4に示す簡単撮影処理（簡単操作による撮影および画像の記録）を実行し、簡単撮影処理が終了するとステップS1に戻る（ステップS9）。

10

## 【0044】

なお、上記図3のステップS5で、簡単撮影モードAまたは簡単撮影モードBが選択された場合は上記ステップS3で実行していた撮影モード、およびそのモードでの撮影に関連する情報をRAM等の揮発性メモリに保持するようにしたが、当該撮影に関連する情報を保存メモリ28等の不揮発性メモリに記録するようにしてよい。

## 【0045】

また、上記図3のステップS7で画像ファイルの画像番号をRAM等の揮発性メモリに記憶するようにしたが、画像番号を保存メモリ28等の不揮発性メモリに設けた画像番号を記憶エリアに記録するようにしてもよい。

20

## 【0046】

図4はデジタルカメラ100の簡単撮影動作の一実施例を示すフローチャートであり、図3に示したフローチャートのステップS6及びステップS9の簡単撮影処理の詳細な動作を示すフローチャートである。

20

## 【0047】

図4において、図3のステップS5またはステップS1からの遷移があると、ステップ制御部22は、図3のステップS4若しくはステップS1で選択された撮影モードが「簡単撮影モードA」の場合は予め定めたストロボ発光をしない場合用の撮影条件等（例えば、シャッタースピードや絞り値等）を設定してステップT2に進み、選択された撮影モードが「簡単撮影モードB」の場合は、予め定めたストロボ発光をする場合用の撮影条件等（例えば、ストロボ発光時のシャッタースピード、ストロボ発光時の絞り値等）を設定すると共にストロボ発光制御部31に制御信号を送って充電制御を行わせ、ステップT2に進む。ストロボ発光制御部31はストロボ発光用の電気容量（または電圧）を調べ、容量（または電圧）が不足している場合は充電を開始する（ステップT1）。

30

## 【0048】

制御部22は、その時点のズーム値に対応した焦点距離でスルーバイオ光学用のAE処理を実行しカラープロセス回路18でCCD13から画像データを得ると共にホワイトバランス（AWB）処理を施した上でDMAコントローラ19及びDRAMインターフェイス（IF）20を介してDRAM21へのDMA転送を開始すると共にVRAM24をCCD13からの画像データを間引いたビデオスルーバイオ用の電気容量（または電圧）を調べ、容量（または電圧）が不足している場合は充電を開始する（ステップT2）。

40

## 【0049】

制御部22は、キー入力部30からの信号を調べ、ズーム指示があったか否か（ズームボタン7-1またはズームボタン7-2の操作の有無）を調べ、ズーム指示があった場合はステップT4に進み、ズーム指示がない場合はステップT5に進む。なお、このステップの前段でズームボタン7-1、7-2を点灯若しくは点滅させ、ユーザにズーム操作を促すようにしてよい（ステップT3）。

## 【0050】

ズーム指示がある場合は、ズーム処理を行なってからステップT5に進む（ステップT

50

4)。

【0051】

制御部22はキー入力部30からの信号を基にシャッターキー8の半押し操作があつたか否かを調べ、半押し操作があつた場合はステップT6に進み、そうでない場合はステップT2に戻る。なお、このステップの前段でシャッターキー8を点灯させ、ユーザにシャッター操作を促すようにしてもよい(ステップT5)。

【0052】

シャッターキー8が半押しされた場合は、制御部22は、本撮影用のAF処理を開始すると共に、シャッターキー8の半押し時に取り込んだスルー画像データに基づく本撮影用のAE処理及び自動ホワイトバランス(AWB)処理を開始し、ステップT7に進む。なお、この間もシャッターキー8の全押し操作があるまで、VRAM24をCCD13からの画像データを間引いたスルー画像データで書き換えて表示部26の液晶モニタ画面4にスルー画像を表示する(ステップT6)。

【0053】

制御部22は選択された撮影モードが「簡単撮影モードA」の場合はステップT8に進み、そうでない場合(つまり、「簡単撮影モードB」(ストロボ撮影)の場合)はステップT11に進む(ステップT7)。

【0054】

制御部22はキー入力部30からの信号を調べてシャッターキー8が全押し操作されたか否かを判定し、シャッターキー8が全押しされた場合はステップT9に進み、そうでない場合はシャッターキー8の全押しを待つ(ステップT8)。

【0055】

制御部22はその時点で直ちにCCD13からのDRAM21への経路を停止してスルーバイオード取得時とは異なる本撮影時のCCD駆動方式への切換えを実行して取込んだ画像データに画像圧縮処理を施した後、この圧縮画像データ(画像ファイル)を保存メモリ28に記録して1フレーム分の画像の撮影を終了する(ステップT9)。

【0056】

制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、簡単撮影終了操作(例えば、SETキー-6の押し下げ)がなされた場合は図3のステップS7またはステップS1に進み、そうでない場合はステップT2に戻る(ステップT10)。

【0057】

簡単撮影モードBの場合は、制御部22はストロボ発光制御部31を介してストロボ発光用の電気容量(または電圧)が十分であるか否かを調べ、十分である場合はステップT13に進み、十分でない場合はステップT12に進む(ステップT11)。

【0058】

ストロボ発光用の電気容量(または電圧)が十分でない場合は表示部26にストロボ充電中であることを告知するアイコンを液晶モニタ画面4に表示されているスルーバイオードの一部に重複表示させて明滅させるか、若しくはその旨のメッセージ(例えば、「ストロボ充電中」)を重複表示してステップT11に戻る。なお、音声出力部32を制御してストロボ充電中であることを告知するメッセージを音声出力するようにしてもよい(ステップT12)。

【0059】

制御部22はキー入力部30からの信号を調べてシャッターキー8が全押し操作されたか否かを判定し、シャッターキー8が全押しされた場合はステップT14に進み、そうでない場合は全押し操作を待つ(ステップT13)。

【0060】

シャッターキー8が全押しされると、制御部22はストロボ発光制御部31に制御信号を送り、ストロボ発光部1を発光させ、ステップT9に進む(ステップT14)。

【0061】

なお、上記図4のステップT8またはステップT13の撮影指示(シャッターキー8の

10

20

30

40

50

全押し)の前段若しくはステップT6のAF処理等の時点で、制御部22が音声出力部32に撮影対象人物の注意を電子カメラに向けるように促す音声メッセージデータ(例えば、「はい、チーズ」)を送って音声出力するようにしてもよい。また、音声出力に代えてストロボ発光部1を点滅させ、電子カメラに注目させるようにしてもよい。

#### 【0062】

また、上記図4の簡単撮影処理時に撮影者によって操作されるキーはズームボタン7、シャッターキー8、および終了操作キー(例えば、SETキー6)の3種類であるが、被撮影依頼者が簡単撮影時に他のキーに触れたり誤って(例えば、電源キー9を)操作してしまうようなことを防止するために簡単撮影モード時には簡単撮影上必要なキー以外のキーを操作できないように自動的にロックするか、若しくは操作されても操作無効(制御部22は簡単撮影上必要なキー以外のキーからの信号を無効(NPO)信号と判定する)ようにしてもよい。

10

#### 【0063】

また、上記図4のステップT8またはT14のシャッター全押し操作で複数枚数を連写するようにしてもよい。このようにすることで、複数枚数の撮影を撮影者に何度も頼む必要がなくなる。また、被写体人物(ユーザを含む)が撮影時に目をつむった場合でも連写画像中の他の画像が正しく撮影されればよいので、撮り直しを依頼しなくてすむ。さらに、CCD13を回転可能に構成し、上記図4のステップT8またはT13のシャッター全押し操作でCCD13を回転させて連写し、縦横撮影を行うようにしてもよい。

20

#### 【0064】

上記図3および図4のフローチャートに示した動作により、デジタルカメラ100のユーザは旅行先等で自分も一緒に写した写真を撮りたいような場合に、モードダイアル3を操作して「簡単撮影モード」に設定したデジタルカメラ100を他人に渡して撮影を依頼すれば、撮影を依頼された人が撮影に関連する情報の設定を行わなくても自動的に簡単撮影用の撮影に関連する情報が設定されるのでズーム操作とシャッター操作だけで撮影を行うことができる。また、被撮影依頼者が「簡単撮影モード」の終了操作(図4のステップT10)を行わなくても、ユーザが電子カメラを返してもらってから「簡単撮影モード」の終了操作を行えばよいので被撮影依頼者の操作上の負担が少ない。

30

#### 【0065】

また、図3のステップS0 S1 S2 S3 S4の経路で(つまり、ユーザが撮影している途中で)「簡単撮影モード」を選択すると、撮影していた撮影モードの撮影に関連する情報をステップS5でRAMに保存し、被撮影依頼者が「簡単撮影モード」で依頼された撮影を行った後、ユーザ(または撮影依頼されていた人)が(図4のステップT10で)終了操作を行うと、保存していた前回の撮影モードにおける撮影に関連する情報を図3のステップS8で再設定するので、ユーザは「簡単撮影モード」選択前の撮影モードに戻って撮影を継続することができる。

#### 【0066】

一方、図3のステップS1で(つまり、ユーザがデジタルカメラの100の主電源をオンしてからすぐに)「簡単撮影モード」を選択した場合は、被撮影依頼者が「簡単撮影モード」で依頼された撮影を行った後、ユーザ(または被撮影依頼者)が(図4のステップT15で)終了操作を行うと、図3のステップS1に戻って撮影モードを選択できるので、「簡単撮影モード」選択後に新たな撮影モードで撮影を行うことができる。

40

#### 【0067】

##### <変形例1>

上記図3、図4のフローチャートに示した例では、簡単撮影モードとしてストロボ撮影なしの「簡単撮影モードA」とストロボ撮影用の「簡単撮影モードB」をモードダイアル3で選択するように構成した例を示したが、図5に示すようにモードダイアル3で「簡単撮影モード」を選択し、さらに、ストロボ撮影を行う場合はメニュー選択によりストロボ撮影時の簡単撮影モードを設定するようにしてもよい。

50

## 【0068】

図5は、変形例1に係わる簡単撮影動作の一実施例を示すフローチャートであり、図3のステップS1を図示のようにステップS1-1～S1-5に、ステップS4をステップ4-1～ステップ4-5に変形し、メニュー選択によりストロボ撮影を行わない「簡単撮影モードA」とストロボ撮影用の「簡単撮影モードB」を設定するようにした例である。なお、本実施例ではモードダイアル3の操作により(静止画)通常撮影モード、マクロ撮影モード、連写モード、速写モード、・・・、動画撮影モード、・・・等の撮影モードのほか、簡単撮影モードを選択することができるものとする。なお、図5でカッコ内のステップは図3のステップS4の変形例であることを示す。

## 【0069】

## (動作例)

図3のステップS0(ステップS4)の後、ユーザがモードダイアル3を操作して撮影モードを選択すると、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、選択された撮影モードが「簡単撮影モード」の場合はステップS1-2(ステップS4-2)に進み、これら以外の撮影モードが選択された場合は図3のステップS2(図4でステップS2ステップS4-1)の場合は図3のステップS3)に進み、終了操作があった場合は撮影モードを終了する(ステップS1-1(ステップS4-1))。

## 【0070】

制御部22は、表示部26の液晶モニタ画面4に図6に示すようなストロボ撮影の要否選択用メニューを表示させてユーザにストロボ撮影の有無を選択するように促す(ステップS1-2(ステップS4-2))。

## 【0071】

ユーザはカーソル5を操作してストロボ撮影の有無を選択するので、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、ストロボ撮影を行わない場合はステップS1-4(ステップS4-4)に進み、ストロボ撮影を行う場合はステップS1-5(ステップS4-5)に進む(ステップS1-3(ステップS4-3))。

## 【0072】

ストロボ撮影を行わない場合は「簡単撮影モードA」を設定して図3のステップS9(図3のステップS5)に進み(ステップS1-4(ステップS4-4))、ストロボ撮影を行う場合は「簡単撮影モードB」を設定して図3のステップS9(図3のステップS5)に進む(ステップS1-5(ステップS4-5))。「簡単撮影モードA」または「簡単撮影モードB」の設定は、例えば、簡単撮影モードフラグを設け、「簡単撮影モードA」の場合は簡単撮影モードフラグをオフ(値='0')、「簡単撮影モードB」の場合は簡単撮影モードフラグをオン(値='1')とすることにより行うことができる。

## 【0073】

なお、デジタルカメラ100にストロボ設定キーを設けた場合は上記図5のステップS1-2(ステップS4-2)を削除し、ステップS1-3(ステップS4-3)を「ユーザはストロボ撮影を行う場合はストロボ設定キーを押すので、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、ストロボ設定キーが押されていない場合はステップS1-4(ステップS4-4)に進み、ストロボ設定キーが押されている場合はステップS1-5(ステップS4-5)に進む」と変更すればよい。

## 【0074】

## &lt;変形例2&gt;

上記図4のフローチャートに示した例では、簡単操作モードでは撮影者による操作をズーム操作、半シャッター操作(撮影準備指示操作)、全シャッター操作(撮影指示操作)の3段階としたが、3段階に限定されない。以下、半シャッター操作を省略してズーム操作および全シャッター操作の2段階とした例について説明する。

## 【0075】

図7は変形例2に係わる簡単撮影動作の一実施例を示すフローチャートであり、図4のフローチャートのステップT3～T6を図示のように変更した例である。

## 【0076】

図4のステップT2の後、制御部22は、本撮影用のAF処理を実行すると共に、取り込んだスルー画像データに基づく本撮影用のAE処理及び自動ホワイトバランス(AWB)処理を実行し、ステップT4に進む。なお、この間もシャッターキー8の全押し操作があるまで、VRAM24をCCD13からの画像データを間引いたスルー画像データで書き換えて表示部26の液晶モニタ画面4にスルー画像を表示する(ステップT3)。

## 【0077】

制御部22は、キー入力部30からの信号を調べ、ズーム指示があったか否か(ズームボタン7-1またはズームボタン7-2の操作の有無)を調べ、ズーム指示があった場合はステップT5に進み、ズーム指示がない場合はステップT6に進む。なお、このステップの前段でズームボタン7-1、7-2を点灯若しくは点滅させ、ユーザにズーム操作を促すようにしてもよい(ステップT4)。

10

## 【0078】

ズーム指示がある場合は、ズーム処理を行なってからステップT3に戻る(ステップT5)。

## 【0079】

ズーム指示がない場合は、制御部22は上記ステップS3で開始したAF処理等が終了しているか否かを調べ、AF処理等が終了している場合はステップT7に進み、終了していない場合はステップT3に戻る(ステップT6)。

20

## 【0080】

上記構成により、簡単撮影モードでズームボタン7-1、7-2の操作とシャッターキー8の全押しのみで撮影を行うことができる事から、撮影を依頼しようとするユーザは、被撮影依頼者に「ズームボタンの操作」と「ピントが合ったらシャッターキー8を全押しする」ことだけを依頼すればよいので、被撮影依頼者が電子カメラの扱いに慣れてなくとも極容易に依頼された撮影を行うことができる。

## 【0081】

以上、本発明のいくつかの実施例について説明したが本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能であることはいうまでもない。例えば電子カメラという用語は、デジタルカメラやカメラ付き携帯電話機のほか、撮像部を有する情報機器やビデオカメラなどにも適用し得るものである。

30

## 【0082】

以上、本発明のいくつかの実施例について説明したが本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能であることはいうまでもない。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0083】

【図1】本発明に係る電子カメラの一実施例としてのデジタルカメラの外観を示す図である。

【図2】図1に示したデジタルカメラの電子回路構成の一実施例を示す図である。

【図3】撮影モードにおけるデジタルカメラの動作概要を示すフローチャートである。

40

【図4】デジタルカメラの簡単撮影動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図5】変形例1に係わる簡単撮影動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図6】ストロボ撮影の要否選択用メニューの一実施例を示す図である。

【図7】変形例2に係わる簡単撮影動作の一実施例を示すフローチャートである。

## 【符号の説明】

## 【0084】

1 デジタルカメラ(電子カメラ)

3 モードダイアル(撮影モード選択手段)

7-1、7-2 ズームボタン

8 シャッターキー(撮影準備処理指示操作手段、撮影指示操作手段)

22 制御部(撮影条件保存手段、撮影情報再設定手段、撮影情報自動設定手段、簡単撮

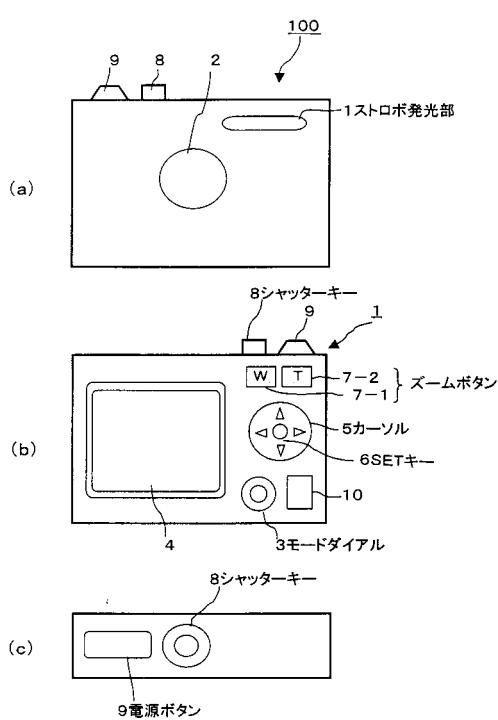
50

### 影制御手段)

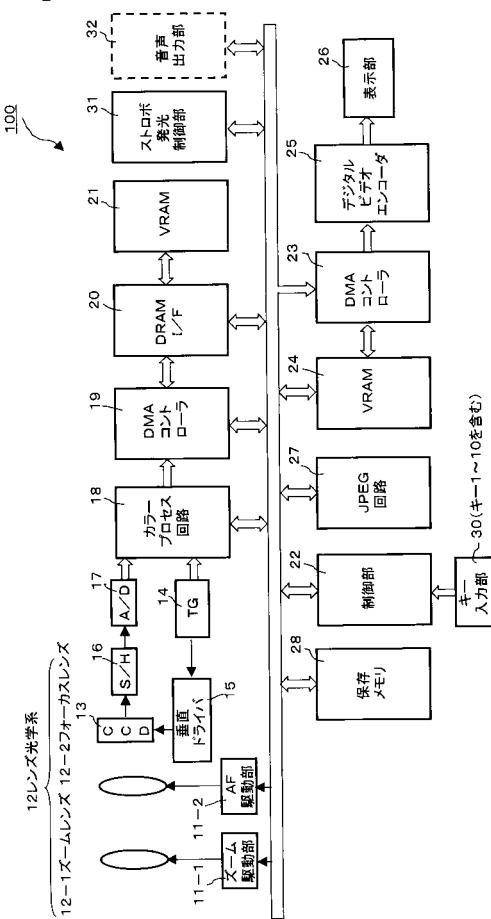
2 6 表示部

### 3 2 音声出力部

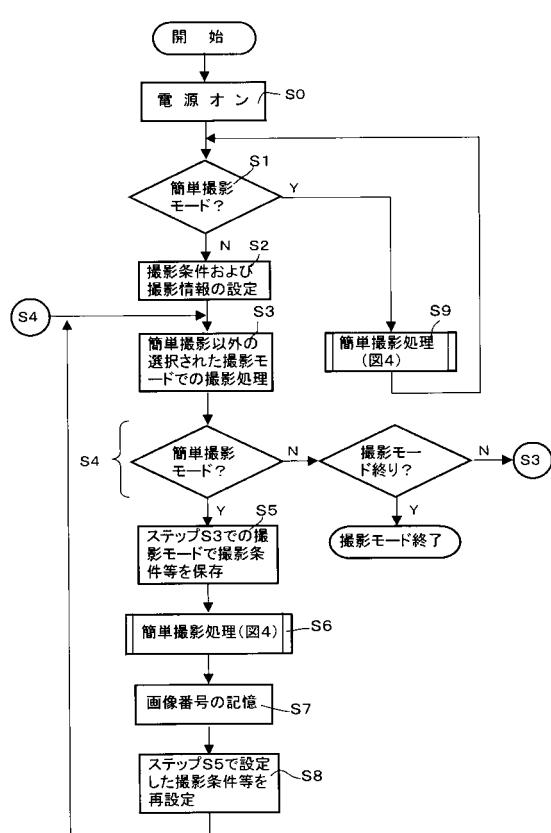
【 図 1 】



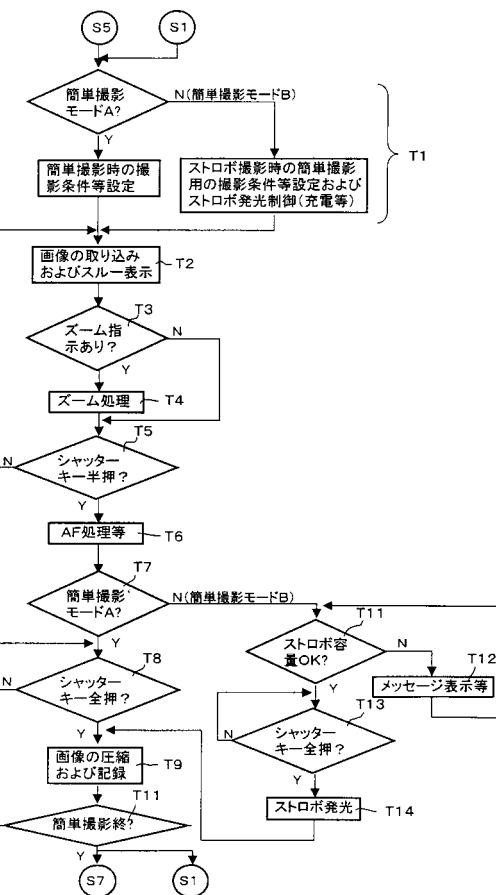
【 四 2 】



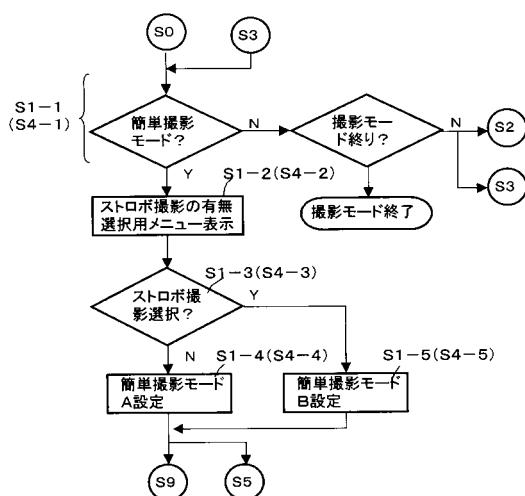
【図3】



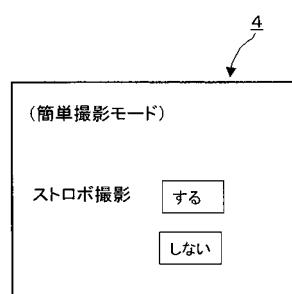
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

