

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4461708号  
(P4461708)

(45) 発行日 平成22年5月12日 (2010.5.12)

(24) 登録日 平成22年2月26日 (2010.2.26)

(51) Int. Cl.

F 1

H O 4 N 5/225 (2006.01)

H O 4 N 5/225

F

G O 3 B 7/00 (2006.01)

H O 4 N 5/225

A

G O 3 B 17/02 (2006.01)

G O 3 B 7/00

Z

G O 3 B 17/18 (2006.01)

G O 3 B 17/02

Z

H O 4 N 101/00 (2006.01)

G O 3 B 17/18

Z

請求項の数 1 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-128031 (P2003-128031)

(22) 出願日 平成15年5月6日 (2003.5.6)

(62) 分割の表示 特願2000-90786 (P2000-90786)  
の分割

原出願日 平成12年3月29日 (2000.3.29)

(65) 公開番号 特開2004-7644 (P2004-7644A)

(43) 公開日 平成16年1月8日 (2004.1.8)

審査請求日 平成19年3月27日 (2007.3.27)

(31) 優先権主張番号 特願平11-105285

(32) 優先日 平成11年4月13日 (1999.4.13)

(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅誉

(74) 代理人 100127661

弁理士 宮坂 一彦

(72) 発明者 大熊 啓祐

愛知県愛知郡東郷町春木台1-14-1

株式会社イリデザイン内

(72) 発明者 高橋 幸夫

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

審査官 小林 大介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハウジングの背面に設けられた長方形の表示部と、

ハウジングの上面に設けられ、前記表示部の中心よりも右側に設けられたシャッターボタンと、

前記表示部の近傍に前記表示部の右辺に沿って設けられた複数の第1ボタンと、

前記表示部の近傍に前記表示部の下辺に沿って設けられた複数の第2ボタンと、

前記表示部の前記第1ボタン及び前記第2ボタンの少なくとも一部のそれぞれのボタン近傍に設定項目を表示させる表示制御部と、

前記第1ボタンが操作された場合に、操作されたボタンの近傍に表示されている設定項目に応じた設定の変更を受け付けるための全ての選択肢を含むメニューを表示部に表示するように表示制御部を制御し、

前記メニューを表示中に前記第2ボタンが操作された場合に、前記第1ボタンを用いて選択された選択肢に応じた設定に変更し、メニューの表示を終了させる設定変更部と、

前記シャッターボタンの操作に応じて、撮影対象からの光を画像データに変換する撮像部と、

を備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、撮影対象からの光をデジタルデータに変換して記憶するデジタルカメラに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

C C D等の光センサにより光を電気信号に変換し、その電気信号をデジタルデータに変換してフラッシュメモリ等の記憶媒体に記憶するデジタルカメラが知られている。デジタルカメラでは、パーソナルコンピュータ等を用いて画像データの保存や様々な加工を個人で手軽に行えるほか、プリンタに画像データを出力することによりフィルムの現像をすることなく写真を印刷することができる。また、プリンタの印刷品質の向上により、銀塩写真とほとんど区別がつかないほど、品質の高い写真も印刷できるようになってきている。

10

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

上記のようなデジタルカメラは多くの機能を備え、使用者が好みによって多くの項目を設定できることが望ましい。しかしながら、使用者がすばやく設定を変更するのを可能とするためには、ボタンなどの入力手段を多数設ける必要があり、その場合、どのボタンにどのような機能が割り当てられているかが分かり難い。また、一つのボタンが小さくなるため、正確に押し難いという問題がある。

例えば、液晶表示装置（L C D）などの表示部にメニュー画面を表示させ、選択ボタンと決定ボタンとの組み合わせで設定内容を選択することにより、ボタンの数を減らすことも考えられるが、その場合は操作が煩雑となり時間がかかるという問題がある。

20

一方、表示部にメニュー画面を表示して、選択ボタンおよび決定ボタンとの組み合わせにより実行する処理を選択する場合、それらのボタンを操作するときに使用者の指が表示部を遮るおそれがある。そのため、指を表示部の近傍に近づけたり、離したりを繰り返す必要があり、操作性が低下するという問題がある。

【 0 0 0 4 】

本発明は上記の問題を解決するためになされたものであり、その目的は、簡単な操作で種々の設定を変更することができるデジタルカメラを提供することにある。

また、本発明の他の目的は、入力手段の操作性を向上させることができるデジタルカメラを提供することにある。

【 0 0 0 5 】

30

【課題を解決するための手段】

本発明のデジタルカメラによれば、撮影対象からの光を画像データに変換する撮像部と、画像データを表示する表示部であって、モードに応じて異なる設定情報を表示し、設定情報毎に複数の選択肢の一つを表示する表示部と、表示部の画面外に配置され表示部に表示される設定情報毎の選択肢を変更するための入力手段と、表示部に表示された設定情報毎の選択肢に応じた制御を行う制御部とを備え、表示部は、入力手段が操作される毎に設定情報の複数の選択肢を循環して表示するデジタルカメラであって、入力手段は、年月日時刻の設定画面を表示部に表示するための第1の入力手段を備え、表示された年月日時刻の中で修正可能な部分を示すマークを設定画面に表示し、入力手段は、修正可能な部分の数字を大きくする第2の入力手段と修正可能な部分の数字を小さくする第3の入力手段と、をさらに備える。

40

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

図3は本発明の一実施例によるデジタルカメラ10の構造を説明するためのブロック図である。デジタルカメラ10は、制御部11、集光レンズ12、撮像部としてのC C D（Charge Coupled Device）13、A / D変換器14、画像データを一時的に記録するR A M（Random Access Memory）15、圧縮された画像データを記録可能なメモリカード16、メモリカード16が着脱可能なカードスロット20、画像を表示する液晶表示装置（L C D）21、L C D 21に表示される画像のためのデータが格納されるV R A M 18、メモ

50

リカード 16 内のデータを外部機器に出力するためのインターフェイス 19 などから構成される。

#### 【0013】

制御部 11 は CPU と、データの入出力手段とを備え、制御プログラムを実行することにより、デジタルカメラ 10 の様々な制御を行う。集光レンズ 12 には集光レンズ 12 に入力される光量を調節するための絞り 121 が設けられている。CCD 13 として、C (Cyan)、M (Magenta)、Y (Yellow)、G (Green) の補色フィルタを有する複数の撮像素子がマトリックス状に配置された CCD 13 を用いることにより、カラー画像を撮影することができる。補色フィルタは、C、M、Y の3色の場合もある。R (Red)、G (Green)、B (Blue) の原色フィルタを有する CCD を用いる場合もある。RAM 15 としてはセルフリフレッシュ機能をもつ S - D R A M (Synchronous Dynamic RAM) が用いられる。

10

#### 【0014】

メモ리카ード 16 は、通電しなくても記録内容を保持することのできる書換え可能な記憶媒体であるフラッシュメモリなどに画像データが記録され、デジタルカメラ 10 のカードスロット 20 に着脱自在に装着されている。メモ리카ード 16 として例えば PCMCIA 規格に準拠したメモ리카ード、または PCMCIA カードアダプタに取付け可能なメモ리카ードを用いることにより、PCMCIA カード用スロットを有するパーソナルコンピュータでメモ리카ード 16 の内容を直接読み書きすることができる。

#### 【0015】

20

図 1、図 2 は本実施例のデジタルカメラ 10 を示す背面図および平面図である。デジタルカメラ 10 は、使用者が LCD 21 またはビューファインダーとしての光学ファインダー 110 により撮影範囲を決定し、シャッターボタン 101 を押すことにより撮影が行われる。制御部 11 は、シャッターボタン 101 を可動範囲の途中まで押した「半押し」と、可動範囲の限界あるいは限界近傍まで押した「全押し」を区別して認識することができる。使用者は、デジタルカメラの作動モードを切り替えるモード切り替えダイヤル 102 により第 1 の撮影モードとしての「ビューファインダーモード」、第 2 の撮影モードとしての「LCD モード」、「Off」、「プレイバックモード」、「ダイレクトプリントモード」、「セットアップモード」の 6 つのモード中からいずれか 1 つを選択する。

#### 【0016】

30

「ビューファインダーモード」は、デジタルカメラ 10 の消費電力を節約するために、主に光学ファインダー 110 を用いて撮影を行うモードである。「LCD モード」は、主に LCD 21 をファインダーとして用いて撮影を行うモードである。「プレイバックモード」は、すでに撮影され、メモ리카ード 16 に記録された画像データに基づく画像を表示するモードである。「ダイレクトプリントモード」は、デジタルカメラ 10 を外部のプリンタにインターフェイス 19 を介して接続し、画像を印刷するためのモードである。「セットアップモード」は、デジタルカメラ 10 の撮影条件などの各種設定を行うモードである。モード切り替えダイヤル 102 が「Off」の位置にセットされたときは、デジタルカメラ 10 の電源はオフになる。

#### 【0017】

40

LCD 21 の周囲には、入力手段としての入力キー 103 ~ 109 が設けられている。制御部 11 は、選択されたモードに応じた制御プログラムを実行する。そして、使用者によるシャッターボタン 101 や入力キー 103 ~ 109 の入力を検出し、それに対応した制御を行う。また、デジタルカメラ 10 の上部には、画質選択ボタン 111、ストロボ選択ボタン 112、モード選択ボタン 113 が設けられている。画質選択ボタン 111 を押すと、画像データの圧縮率や画素数を変更することにより、記録画質が変更される。ストロボ選択ボタン 112 を押すと、ストロボの発光モードを「自動で発光を制御」、「常に発光」、「常に発光しない」の中から選択できる。モード選択ボタン 113 を押すと、「通常の撮影モード」、「近接撮影モード」、「拡大撮影モード」、「パノラマ撮影モード」などの切り替えができる。各選択ボタン 111、112、113 により設定される内容は

50

、セグメント式のLCD114に表示される。

【0018】

入力手段は、シャッターボタン101の軸線と平行な方向に配置されている入力キー103、104、105、106を有する第1入力手段と、第1入力手段が配置されている方向とは垂直な方向に配置されている入力キー107、108、109を有する第2入力手段から構成される。

【0019】

第1入力手段は、LCD21のシャッターボタン102側の側部にLCD21に沿って配置されている。この第1入力手段を構成する入力キー103、104、105、106は図1に示すシャッターボタン102の下方に位置している。一方、第2入力手段は、LCD21をはさんでシャッターボタン102と反対側の端部にLCD21に沿って配置されている。この第2入力手段を構成する入力キー107、108、109は図1に示すLCD21の下端部に沿って配置されている。

10

【0020】

すなわち、長方形のLCD21の短辺に沿って第1入力手段、LCD21の長辺に沿って第2入力手段が配置されている。第1入力手段はシャッターボタン102を押す側の手で操作され、他方の手で第2入力手段は操作される。そのため、第1入力手段および第2入力手段を操作する手がLCD21の上で交差したり、一方の手が他方の手の動きを妨害することがない。

【0021】

次に、本実施例のデジタルカメラ10の動作を説明する。

20

モード切り替えダイヤル102を「Setup」の位置にセットすると、デジタルカメラ10は、セットアップモードとなり、LCD21に図4の(A)に示すようなデジタルカメラ10に関する複数の設定情報を含む画面が表示される。

【0022】

LCD21の日付・時刻が表示される位置の近傍に設けられた入力キー103を押すと、LCD21の表示は図4の(B)に示すように切り替わり、日付および時刻の修正を行うことができる。入力キー108、109で修正する項目を選択し、入力キー104、105で数値を増減させる。入力キー103または107を押すと図4の(A)に示す画面に戻る。

30

【0023】

図4の(A)に示す画面が表示された状態で、ビューファインダーモードに関する設定が表示される位置の近傍に設けられた入力キー104を押すと、図4の(C)に示す画面になり、ビューファインダーモードの設定が「カスタム」から「自動」に切り替わる。もう一度入力キー104を押すと、図4の(A)に示す画面になり、ビューファインダーモードの設定が「自動」から「カスタム」に切り替わる。すなわち、入力キー104を押す毎にビューファインダーモードの設定は、「カスタム」と「自動」とが交互に切り替わる。

【0024】

図4の(A)に示す画面が表示された状態で、LCDモードに関する設定が表示される位置の近傍に設けられた入力キー105を押した場合も同様に、入力キー105を押す毎にLCDモードの設定は、図4の(A)に示す「ME/MF」と図5の(D)に示す「AE/AF」とが交互に切り替わる。「ME/MF」モードは、使用者がマニュアルで露出や焦点を設定するモードであり、「AE/AF」モードは制御部11が自動的に露出や焦点を設定するモードである。

40

【0025】

図4の(A)に示す画面が表示された状態で、「他の設定」の文字が表示される位置の近傍に設けられた入力キー107を押すと、図5の(E)に示す画面に切り替わり、別の設定情報が表示される。この画面では、入力キー103を押すことにより、省エネルギー設定のあり、なしを選択する。入力キー104、105を押すことにより、露出の補正を行う。入力キー106を押すことにより、LCDに表示される文字の言語を選択する。入力

50

キー 108 を押すことにより、撮影時に録音を行うか行わないかを選択する。入力キー 109 を押すことにより、シャッターボタン 101 を押したときに、電子合成のシャッター音を発生させるかどうかを選択する。入力キー 107 を押すと、図 4 の (A) に示す設定画面に戻る。

#### 【0026】

モード切り替えダイヤル 102 を「Play」の位置にセットすると、プレイバックモードとなり、LCD 21 にメモ리카ード 16 内の画像データに基づいた撮影済みの画像が表示される。また、撮影済み画像の上に重ねて、図 6 の (F) に示すようなメニュー画面が表示される。メニュー画面の表示・非表示は、入力キー 107 を押すことにより切り替えることができる。

10

#### 【0027】

図 6 の (F) に示す画面が表示された状態で入力キー 103 を押すと、「マニュアル再生モード」から図 6 の (G) に示す「スライド再生モード」に切り替わる。図 6 の (G) に示す画面が表示された状態で入力キー 103 を押すと、「スライド再生モード」から「拡大・スクロール再生モード」に切り替わる。図 6 の (H) に示す画面が表示された状態で、入力キー 103 を押すと、「拡大・スクロール再生モード」から「マニュアル再生モード」に切り替わる。

#### 【0028】

図 6 の (F) に示す「マニュアル再生モード」では、メモ리카ード 16 に記録されている画像の枚数と、その中で現在何枚目が LCD 21 に表示されているかが例えば「12 / 32」という形で表示される。入力キー 104 を押すと、メモ리카ード 16 内の格納順で直前の画像が表示され、入力キー 105 を押すと次の画像が表示される。入力キー 106 を押すと、誤って画像データを削除するのを防ぐため画像データにロックをかけることができる。もう一度入力キー 106 を押すとロックは解除される。入力キー 108 を押すと、LCD 21 の 1 画面に表示する画像の数を選択できる。例えば、入力キー 108 を押す毎に、1 画像、2 × 2 の 4 画像、3 × 3 の 9 画像の表示が循環して切り替わる。入力キー 109 を押すと、画像データを削除することができる。削除前には本当に削除してもよいか、確認画面が表示される。

20

#### 【0029】

図 6 の (G) に示す「スライド再生モード」では、入力キー 106 を押すことによりスライド再生を開始し、複数の画像を連続して表示することができる。デジタルカメラ 10 をテレビなどに接続してプレゼンテーションなどを行うのに好適である。入力キー 104 を押すことにより、1 つの画像を何秒間表示するかを設定することができる。入力キー 105 を押すことにより、スライド再生により表示される画像を選択することができる。入力キー 108 を押すことにより、再生の順番を順方向と逆方向とで切り替えることができる。入力キー 109 を押すことにより、日付・時刻などの撮影情報の表示・非表示を切り替えることができる。

30

#### 【0030】

図 6 の (H) に示す「拡大・スクロールモード」では、LCD 21 に表示されている画像を 4 × 4 の領域に分割する線が表示され、そのうち 2 × 2 の領域を囲む選択枠が表示される。入力キー 104、105、108、109 を押すことにより、選択枠に囲まれる領域を移動させ、入力キー 106 を押すことにより、選択された領域を LCD 21 の画面いっぱいに表示させることができる。

40

#### 【0031】

モード切り替えダイヤル 102 が「SH1」の位置にセットされると、第 1 の撮影モードとしてのビューファインダーモードになる。

セットアップモードで、ビューファインダーモードの設定が「自動」になっているときは、LCD 21 には通電されず、LCD 21 は非表示の状態である。通常は CCD 13 に通電されない状態であり、使用者がシャッターボタン 101 を半押した段階で CCD 13 の作動が開始し、制御部 11 により露出の設定、焦点の設定、ホワイトバランスの設定など

50

が自動的に行われる。露出は、シャッタースピードと絞りにによって決定される。使用者は光学ファインダー 110 を用いて撮影範囲を決定する。ただし、モード切り替えボタン 113 により、近接撮影モード、拡大撮影モード、パノラマ撮影モードのいずれかが選択されている場合は、撮影範囲を正確に確認できることが望ましいので、数分の 1 秒～数十分の 1 秒毎に集光レンズ 12 により CCD 13 に集光された光が電気信号に変換され、デジタルの画像データに変換されて VRAM 18 に転送され、LCD 21 に撮影対象が動画として表示される。

#### 【0032】

セットアップモードで、ビューファインダーモードの設定が「カスタム」になっているときは、LCD 21 に図 7 の (I) に示す画面が表示される。初期状態では、ホワイトバランスは自動設定となっている。ホワイトバランスに関する設定が表示された位置近傍の入力キー 104 を押すと、図 7 の (J) に示す画面に切り替わり、前回カスタム設定したホワイトバランスの設定が使用される。この画面が表示された状態で入力キー 104 を押すと、図 7 の (K) に示す画面に示す画面に切り替わる。「NO」が表示された位置近傍の入力キー 105 を押すと、図 7 の (J) に示す画面に戻る。ここで再び入力キー 104 を押すと、図 7 の (I) に示す画面に切り替わり、ホワイトバランスが自動設定になる。図 7 の (K) に示す画面が表示された状態で、「YES」が表示された位置近傍の入力キー 106 を押すと、使用者がホワイトバランスをカスタム設定することができる画面に切り替わる。

#### 【0033】

図 7 の (I) に示す画面が表示された状態では、ストロボの発光モードは自動設定に固定されており、ストロボ選択ボタン 112 を押しても変更されない。ストロボに関する設定が表示された位置近傍の入力キー 105 を押すと、図 8 の (L) に示す画面に切り替わりストロボの発光モードが変更可能になる。

#### 【0034】

入力キー 106 の近傍には、露出補正の設定が表示されている。入力キー 106 を押すことにより、図 8 の (M) に示すように露出補正の全ての選択肢が表示された別の選択画面に切り替わり、入力キー 104、105 を押すことにより、制御部 11 が自動的に決定する露出からどれだけ変更するかを決定することができる。入力キー 107 を押すと、元の画面に戻る。

また、入力キー 108 を押すことにより、画像をカラーで記録するか白黒で記録するかを選択することができ、入力キー 109 を押すことにより、標準感度で撮影するか高感度で撮影するかを選択することができる。

#### 【0035】

使用者がデジタルカメラ 10 のシャッターボタン 101 を半押しすると、CCD 13 が認識する画像に適切な露出やフォーカスが設定され、シャッターボタン 101 が半押しの間露出やフォーカスが固定される。

#### 【0036】

近接撮影モード、拡大撮影モード、パノラマ撮影モードのいずれかが選択されている場合は、「自動」の場合と同様に、数分の 1 秒～数十分の 1 秒毎に集光レンズ 12 により CCD 13 に集光された光が電気信号に変換され、デジタルの画像データに変換されて VRAM 18 に転送され、LCD 21 に撮影対象が動画として表示され、図 7、図 8 に示すメニュー画面は動画の上に重ねて表示される。

#### 【0037】

使用者がシャッターボタン 101 を全押しすると、撮影が開始され画像データの作成が行われる。

まず、CCD 13 に蓄積された電荷が一旦すべて放電され、その後集光レンズ 12 により集光された光が CCD 13 に入力される。CCD 13 では光が光量に応じた電荷に変換される。CCD 13 から出力された電気信号は、A/D 変換器 14 によりデジタル信号に変換される。A/D 変換器 14 から出力されるデジタルデータは高速化のため DMA (Dire

10

20

30

40

50

ct Memory Access)により制御部11を介さずに直接RAM15のアドレスを指定して転送される。

【0038】

CCD13から転送されたデータは、1画素について1色相当の情報しかもたない。そのため、RAM15に記録されたデータについて周囲の画素の色情報を基に各画素についてC、M、Y、Gの各色情報を補間し、例えば1280×960ピクセルの各画素について色情報をもつ画像データを作成する。

【0039】

次に、メモリカード16への記録枚数を多くするためにJPEG (Joint Photographic Experts Group) の規格による非可逆圧縮方式により圧縮し、容量の小さな圧縮データを生成する。JPEGは一般に用いられるカラー画像の圧縮方法であり、圧縮率を変更することにより保存画質を調整することができる。JPEG圧縮は、制御部11によってソフトウェア的に行うほか、高速化のために専用の回路を用いることができる。JPEG圧縮された圧縮データは、メモリカード16に記録される。

【0040】

モード切り替えダイヤル102が「SH2」の位置にセットされたときは、第2の撮影モードとしてのLCDモードとなり、LCD21に撮影対象が動画として表示される。

セットアップモードで「AE/AF」が選択されている場合は、図9の(N)に示すような画面がLCD21の動画の上に重ねて表示される。

【0041】

図9の(N)に示す画面では、拡大撮影モードに設定されており、拡大倍率が表示される位置近傍の入力キー103を押す毎に、拡大倍率の表示が例えば、「×1.25」、「×1.6」、「×2.0」の3つが循環して切り替わり、拡大倍率を設定することができる。LCD21には拡大率に対応した撮影範囲の動画が表示される。

【0042】

また、図9の(N)に示す画面が表示された状態で入力キー105を押すことにより、図9の(O)に示す画面が表示され、AE/AFの測光モードがスポット測光モードから中央重点測光モードに切り替わる。図9の(O)に示す画面が表示された状態で、入力キー105を押すことにより、中央重点測光モードからスポット測光モードに切り替わる。

入力キー104、106、108、109を押したときの動作は、前述したビューファインダーモードで「カスタム」が選択されている場合と同様である。

【0043】

セットアップモードで、「ME/MF」が選択されている場合は、図10の(P)に示すような画面がLCD21の動画の上に重ねて表示される。

デジタルカメラ10の焦点距離が表示される位置近傍の入力キー104、105を押すことにより、焦点距離を使用者がマニュアルで変更することができる。そのため、わざとピントをずらすことや、手前にピントが合っているいわゆる「前ピン」あるいは後にピントが合っている「後ピン」で撮影することができる。

【0044】

シャッタースピードが表示される位置近傍に設けられた入力キー108を押すと、シャッタースピードを例えば1/2、1/30、1/125および1/750の中から選択することができる。それに加え、図10の(Q)に示すように、設定した絞りに固定したときに適切なシャッタースピードとなるように制御部11が決定する、絞り優先のシャッタースピードを選択することもできる。

【0045】

絞りが表示される位置近傍に設けられた入力キー106を押すと、絞りを例えば、F2.4、F8、F16の中から選択することができる。それに加え、図10の(R)に示すように、設定したシャッタースピードに固定したときに適切な絞りとなるように制御部11が決定する、シャッタースピード優先の絞りを選択することもできる。

【0046】

10

20

30

40

50

使用者がシャッターボタン１０１を全押しすると、撮影が開始されビューファインダーモードと同様の手順で画像データの作成が行われ、ＪＰＥＧ圧縮された圧縮データはメモリカード１６に記録される。画像データがメモリカード１６に記録開始されてから完了するまでには数秒から十数秒の時間がかかる場合があるが、その間ＬＣＤ２１には画像データに基づいた画像が表示され続ける。

【００４７】

モード切り替えダイヤル１０２が「ＤＰ」の位置にセットされると、ダイレクトプリントモードになる。デジタルカメラ１０を外部のプリンタに接続し、使用者が入力キー１０３～１０９を操作することにより、撮影済みの画像を選択して印刷することができる。

【００４８】

本実施例のデジタルカメラ１０を使用するとき、次のように操作することができる。図１１に示すように、使用者の右手２はデジタルカメラ１０を一方の側部で保持するとともに、人差し指２ｂはシャッターボタン１０２を押すことができ、親指２ａは入力キー１０３、１０４、１０５、１０６を操作することができる。残りの図示しない中指、薬指、小指でデジタルカメラ１０を保持する。

一方、使用者の左手３はデジタルカメラ１０を他方の端部で保持するとともに、親指３ａは入力キー１０７、１０８、１０９を操作することができる。

【００４９】

デジタルカメラ１０の入力キー１０３～１０９を、使用者の右手２で操作する入力キー１０３、１０４、１０５、１０６の組と、左手３で操作する入力キー１０７、１０８、１０９の組とを区別することにより、ＬＣＤ２１の上方で使用者の右手２と左手３とが交差したり、一方の手が他方の手の動きを阻害することを防止できる。そのため、本実施例のデジタルカメラ１０のようにＬＣＤ２１を見ながら操作を行う場合、ＬＣＤ２１の表示が入力キーを操作する手によって遮られることがなく、デジタルカメラ１０の操作性を高めることができる。

【００５０】

すなわち、本実施例のデジタルカメラ１０では、ＬＣＤ２１を見ながら入力キー１０３～１０９を操作する必要がある。そのため、入力キー１０３～１０９を操作しやすい位置に配置する必要がある。一般に、使用者は右手２の人差し指２ｂでシャッターボタン１０２を操作するため、デジタルカメラ１０の背面すなわちＬＣＤ２１の面側には親指２ａが位置することになる。そこで、ＬＣＤ２１のシャッターボタン１０２側の側部に第１入力手段の入力キー１０３、１０４、１０５、１０６を配置することにより、それらの操作を右手２の親指２ａで容易かつスムーズに行うことができる。そして、左手３で操作する第２入力手段としての入力キー１０７、１０８、１０９を分離して配置することにより、入力キーの数が増加してもそれらの操作を容易かつスムーズに行うことができる。

【００５１】

また、入力キー１０３～１０９を右手２で操作する入力キー１０３、１０４、１０５、１０６と、左手３で操作する入力キー１０７、１０８、１０９とを分離することにより、右手２と左手３が入力キーの操作時に干渉することがない。そのため、小型のＬＣＤ２１を使用した場合であっても、ＬＣＤ２１の表示を容易に認識することができる。

【００５２】

以上、実施例によって説明したように本発明のデジタルカメラによれば、例えば白黒で撮影するかカラーで撮影するかを選ぶ設定のように、選択肢が少ない設定を変更するときには、１つの入力キーを押すだけで設定を変更でき、操作が容易である。さらに、ＬＣＤに表示された各設定内容の近傍に各入力キーが設けられているため、どのキーを押したときにどの設定が変更されるかがわかりやすい。日付の設定のように選択肢が多い場合は、別の画面を表示して設定を行う。また、露出の設定のように、すべての選択肢を表示してその中から選択するようにするとより選択しやすい。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例によるデジタルカメラを示す平面図である。

10

20

30

40

50



【図 2】本発明の一実施例によるデジタルカメラを示す背面図である。

【図 3】本発明の一実施例によるデジタルカメラを示すブロック図である。

【図 4】本発明の一実施例によるデジタルカメラの入力キーと、セットアップモードにおいて L C D に表示される画面を示す図である。

【図 5】本発明の一実施例によるデジタルカメラの入力キーと、セットアップモードにおいて L C D に表示される画面を示す図である。

【図 6】本発明の一実施例によるデジタルカメラの入力キーと、プレイバックモードにおいて L C D に表示される画面を示す図である。

【図 7】本発明の一実施例によるデジタルカメラの入力キーと、ビューファインダーモードにおいて L C D に表示される画面を示す図である。

【図 8】本発明の一実施例によるデジタルカメラの入力キーと、ビューファインダーモードにおいて L C D に表示される画面を示す図である。

【図 9】本発明の一実施例によるデジタルカメラの入力キーと、L C D モードにおいて L C D に表示される画面を示す図である。

【図 10】本発明の一実施例によるデジタルカメラの入力キーと、L C D モードにおいて L C D に表示される画面を示す図である。

【図 11】本発明の一実施例によるデジタルカメラを操作する状態を示す模式図である。

【符号の説明】

10 デジタルカメラ

11 制御部

13 C C D ( 撮像部 )

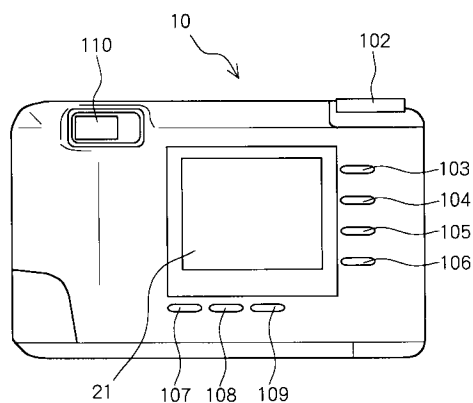
21 液晶表示装置 ( L C D 、 表示部 )

101 シャッターボタン

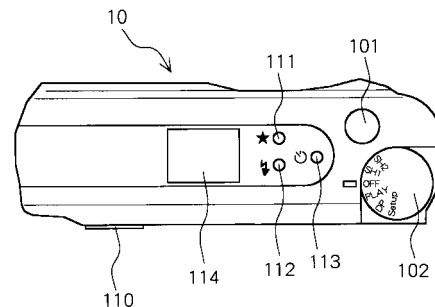
103、104、105、106 入力キー ( 第 1 入力手段 )

107、108、109 入力キー ( 第 2 入力手段 )

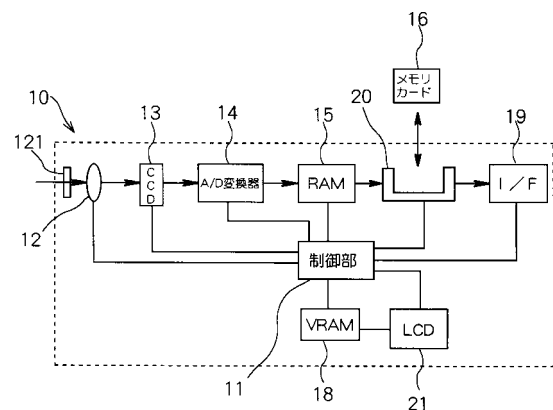
【図 1】



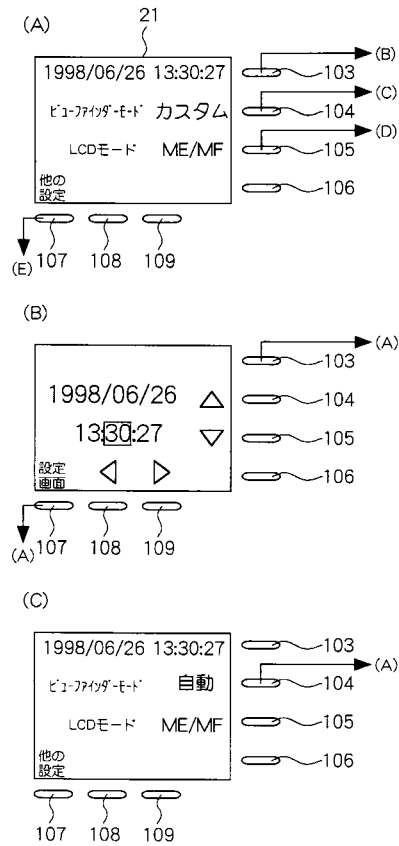
【図 2】



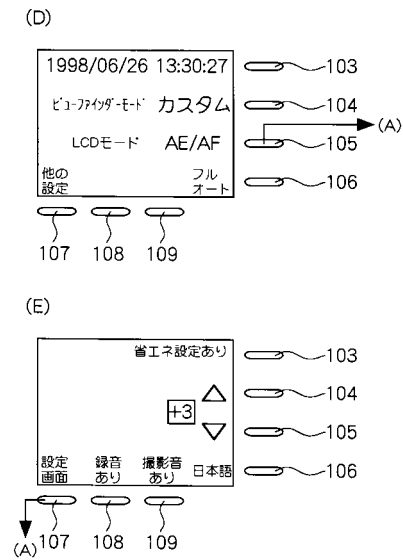
【図 3】



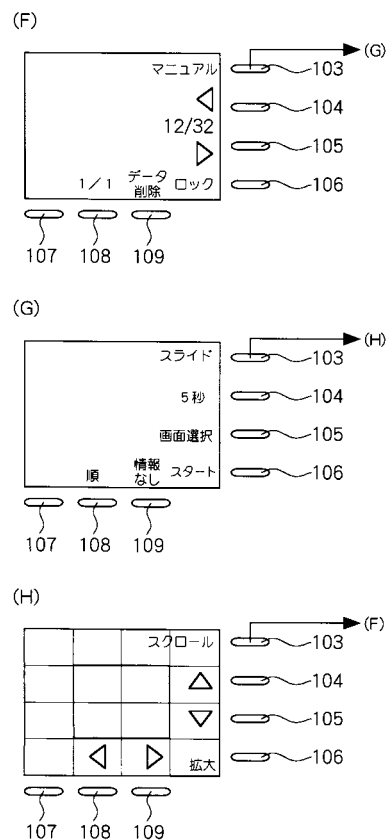
【図 4】



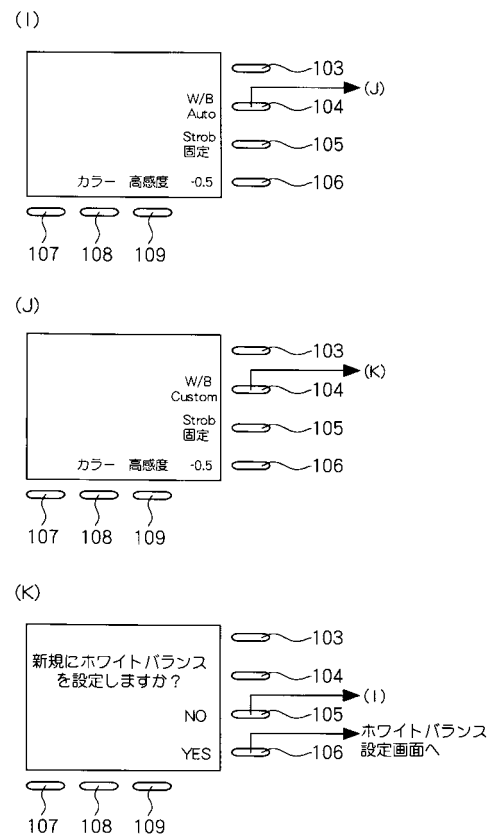
【図 5】



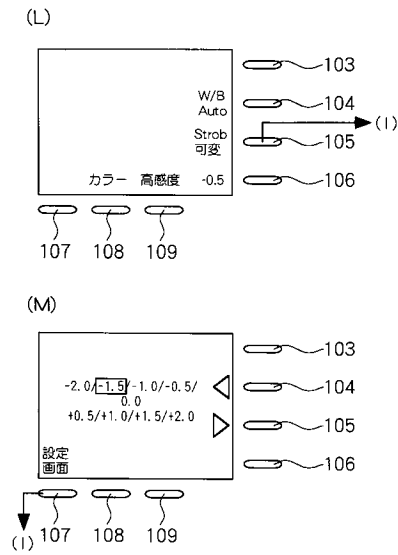
【図 6】



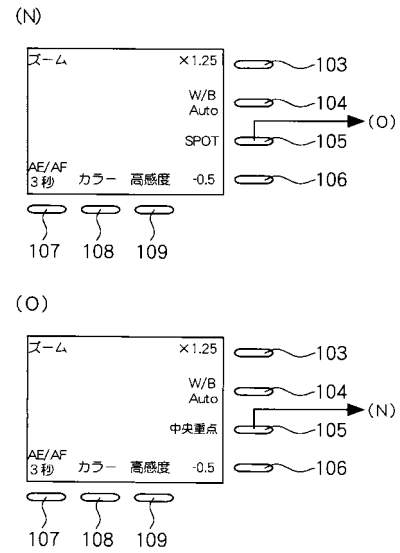
【図 7】



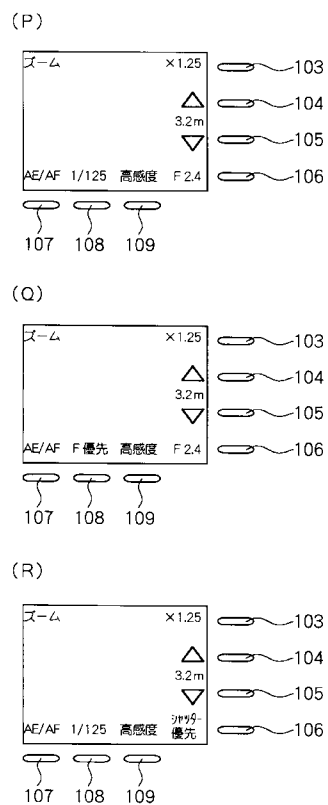
【図 8】



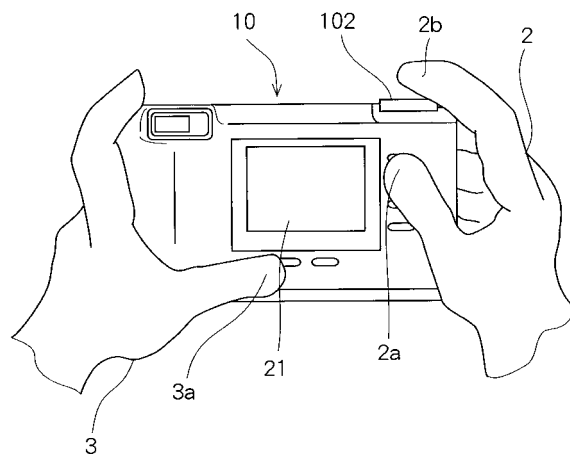
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
H 0 4 N 101:00

(56)参考文献 特開平 0 9 - 1 6 3 2 9 2 ( J P , A )  
特開平 0 9 - 1 6 3 2 1 4 ( J P , A )  
特開平 1 0 - 0 6 5 9 4 3 ( J P , A )  
特開平 0 3 - 0 2 3 7 8 3 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 0 4 6 3 3 1 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 0 8 8 8 1 4 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 0 1 7 9 0 8 ( J P , A )  
特表平 1 1 - 5 0 6 5 7 4 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04N 5/222-5/257

G03B 7/00

G03B 17/02

G03B 17/18