

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5907617号  
(P5907617)

(45) 発行日 平成28年4月26日(2016.4.26)

(24) 登録日 平成28年4月1日(2016.4.1)

(51) Int.Cl.	F I
<b>G06F 3/0488 (2013.01)</b>	G06F 3/0488
<b>G06F 3/0481 (2013.01)</b>	G06F 3/0481 170
<b>H04N 5/225 (2006.01)</b>	H04N 5/225 A
<b>G03B 17/02 (2006.01)</b>	H04N 5/225 F
<b>H04N 101/00 (2006.01)</b>	G03B 17/02

請求項の数 17 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2012-70347 (P2012-70347)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成24年3月26日(2012.3.26)	(74) 代理人	100090273 弁理士 園分 孝悦
(65) 公開番号	特開2013-200841 (P2013-200841A)	(72) 発明者	中田 武司 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43) 公開日	平成25年10月3日(2013.10.3)	(72) 発明者	和久井 立 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
審査請求日	平成27年3月13日(2015.3.13)	(72) 発明者	鳴島 英樹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置、表示制御装置の制御方法、プログラム、記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示手段を備え、本体部に対して連結部を介して回転可能に連結されたモニタ部と、前記表示手段へのタッチ操作を検出するタッチ検出手段と、前記モニタ部の前記本体部に対する相対位置を検出する位置検出手段と、前記位置検出手段で検出された前記相対位置が第1の位置から第2の位置に変更されたことに応じて、表示された領域に対するタッチ操作を受け付けるための第1の表示アイテムを、表示された領域に対するタッチ操作は受け付けない第2の表示アイテムよりも、前記連結部に近い位置となるように前記表示手段の表示を更新するように制御する制御手段とを有することを特徴とする表示制御装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記相対位置が前記第1の位置から前記第2の位置に変更されたことに応じて、前記第1の表示アイテムおよび前記第2の表示アイテムの向きを上下左右反転することを特徴とする請求項1に記載の表示制御装置。

【請求項3】

前記第1の表示アイテムは、表示された領域に対するタッチ操作は受け付けない他の表示アイテムをタッチ操作可能な表示アイテムに変更するための指示を受け付ける表示アイテムであり、

前記制御手段は、前記第1の表示アイテムへのタッチ操作を検出すると、前記他の表示

アイテムへのタッチ操作を受け付ける状態に変更することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 4】

前記第 1 の表示アイテムは、前記第 2 の表示アイテムをタッチ操作可能な表示アイテムに変更するための指示を受け付ける表示アイテムであり、

前記制御手段は、前記第 1 の表示アイテムへのタッチ操作を検出すると、前記第 2 の表示アイテムへのタッチ操作を受け付ける状態に変更することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 5】

前記第 1 の表示アイテムは、前記第 1 の表示アイテムが表示される領域以外へのタッチ操作を受け付ける状態に変更するための指示を受け付ける表示アイテムであり、

前記制御手段は、前記第 1 の表示アイテムへのタッチ操作を検出すると、前記第 1 の表示アイテムが表示された領域以外へのタッチ操作を受け付ける状態に変更することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記第 1 の表示アイテムを複数の前記第 2 の表示アイテムよりも前記連結部に近い位置となるように前記表示手段に表示する際に、複数の前記第 2 の表示アイテムどうしの位置関係を変えないことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記第 1 の表示アイテムを複数の前記第 2 の表示アイテムよりも前記連結部に近い位置となるように前記表示手段に表示する際に、前記第 1 の表示アイテムおよび前記第 2 の表示アイテム以外の複数の表示アイテムどうしの位置関係を変えないことを特徴とする請求項 1、2、4 のいずれか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記第 1 の表示アイテムと複数の前記第 2 の表示アイテムのうち一つの表示アイテムとの位置を入れ替えることによって、前記第 1 の表示アイテムを複数の前記第 2 の表示アイテムよりも前記連結部に近い位置となるように前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 9】

前記制御手段は、前記第 1 の表示アイテムへのタッチ操作を検出した場合には、前記第 1 の表示アイテムを、他の表示アイテムへのタッチ操作を受け付けなくするための指示を受け付ける第 3 の表示アイテムに置き換えることを特徴とする請求項 3 に記載の表示制御装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、前記第 1 の表示アイテムへのタッチ操作を検出した場合には、前記第 1 の表示アイテムを、前記第 2 の表示アイテムへのタッチ操作を受け付けなくするための指示を受け付ける第 3 の表示アイテムに置き換えることを特徴とする請求項 4 に記載の表示制御装置。

【請求項 11】

前記第 1 の位置は、前記モニタ部が前記本体部から通常の姿勢における横方向に開かれた位置にあるとともに、前記表示手段の表示面が前記本体部の背面と同じ側を向く位置であり、

前記第 2 の位置は、前記モニタ部が前記本体部から通常の姿勢における横方向に開かれた位置にあるとともに、前記表示手段の表示面が前記本体部の前面と同じ側を向く位置であることを特徴とする請求項 1、2、3、5、6、9 のいずれか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 12】

前記第 1 の位置は、前記モニタ部が前記本体部から通常の姿勢における下方方向に開かれた位置にあるとともに、前記表示手段の表示面が前記本体部の背面と同じ側を向く位置で

10

20

30

40

50

あり、

前記第 2 の位置は、前記モニタ部が前記本体部から通常の姿勢における下方方向に開かれた位置にあるとともに、前記表示手段の表示面が前記本体部の前面と同じ側を向く位置であることを特徴とする請求項 1、2、4、5、7、8、10 のいずれか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 13】

前記制御手段は、前記第 3 の表示アイテムを、前記第 2 の表示アイテムよりも、前記連結部に近い位置となるように前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の表示制御装置。

【請求項 14】

被写体を撮像して画像データを生成する撮像手段をさらに有し、前記表示手段は前記撮像手段が生成した画像データを表示できることを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 15】

表示手段を備え本体部に対して連結部を介して回転可能に連結されたモニタ部と、前記表示手段へのタッチ操作を検出するタッチ検出手段とを有する表示制御装置の制御方法であって、

前記モニタ部の前記本体部に対する相対位置を判定するステップと、

前記モニタ部で検出された相対位置が第 1 の位置から第 2 の位置に変更されたことに応じて、表示された領域に対するタッチ操作を受け付けるための第 1 の表示アイテムを、表示された領域に対するタッチ操作は受け付けない第 2 の表示アイテムよりも、前記連結部に近い位置となるように前記表示手段の表示を更新するように制御するステップと、を有することを特徴とする表示制御装置の制御方法。

【請求項 16】

表示手段を備え本体部に対して連結部を介して回転可能に連結されたモニタ部と、前記表示手段へのタッチ操作を検出するタッチ検出手段とを有する表示制御装置のコンピュータを、請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の表示制御装置の各手段として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 17】

表示手段を備え本体部に対して連結部を介して回転可能に連結されたモニタ部と、前記表示手段へのタッチ操作を検出するタッチ検出手段とを有する表示制御装置のコンピュータを、請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載された表示制御装置の各手段として機能させるプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タッチ操作が可能かつ開閉や角度調整可能なバリエーション・タイプの表示部を備える表示制御装置、この表示制御装置の制御方法、プログラム、記録媒体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

デジタルカメラやビデオカメラ等の撮像装置は、装置の設定や撮影画像の確認用に液晶ディスプレイや有機 EL ディスプレイなどのディスプレイを備えているのが一般的である。また、ディスプレイを備える筐体が本体部に対して回転可能に取り付けられた、いわゆるバリエーションモニタを備える撮像装置もある。バリエーションモニタは、バリエーションモニタの角度調整により、ロー・アングルまたはハイ・アングル撮影時において撮影対象の視認が可能である。また、ディスプレイに対するタッチ操作が可能タッチパネルを有し、タッチパネルに対するタッチ操作に応じて各種設定や動作指示を行える電子機器も普及してきている。

特許文献 1 には、タッチパネルを備えたバリエーションモニタを、表示面が露出するよう

10

20

30

40

50

に本体部背面に対して閉じた位置とした際に、本体部の背面にある操作スイッチと同じ機能をタッチパネル上のタッチボタンで代替するデジタルカメラが提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-305140号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献1のような従来例では、使用者が手でバリエーションモニタを掴んで回転させようとした場合に、無意識にタッチパネルに触れてしまうことにより、使用者が意図しない動作が実行されるおそれがあった。

そこで本発明では、タッチパネルを備えたバリエーションモニタの開閉時や角度調整時に、誤ってタッチパネルに触れてしまうことによる誤操作を低減することができる表示制御装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するため、本発明は、表示部を備え本体部に対して連結部を介して回転可能に連結されたモニタ部と、前記表示部へのタッチ操作を検出するタッチ検出部と、前記モニタ部の前記本体部に対する相対位置を検出する位置検出部と、前記位置検出部の検出結果に基づいて前記相対位置が第1の位置から第2の位置に変更されたと判定した場合には、表示された領域に対するタッチ操作を受け付けるための第1の表示アイテムを、表示された領域に対するタッチ操作は受け付けない第2の表示アイテムよりも、前記連結部に近い位置となるように前記表示部に表示する制御部とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、タッチパネルを備えたバリエーションモニタの開閉時や角度調整時に、誤ってタッチパネルに触れてしまうことによる誤操作を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は、本発明の表示制御装置の第1の実施形態としてのデジタルカメラの外観図である。

【図2】図2は、本発明の第1の実施形態としてのデジタルカメラの構成例を示すブロック図である。

【図3】図3(a)は、モニタ部が「閉位置」にある状態における本体部とモニタ部の位置関係を示した外観図であり、図3(b)は、モニタ部が「開位置」(第1の位置)にある状態における本体部とモニタ部の位置関係を示した外観図である。

【図4】図4(a)は「反転開位置」(第2の位置)における本体部とモニタ部の位置関係を示した外観図であり、図4(b)は、モニタ部が「反転閉位置」に位置する状態における本体部とモニタ部の位置関係を示す外観図である。

【図5】図5(a)は、使用者がモニタ部を「開位置」(第1の位置)と「反転開位置」(第2の位置)との間で回転させる(移動させる)動作を模式的に示す図であり、図5(b)は、使用者がモニタ部を「開位置」と「閉位置」との間で回転させる(移動させる)動作を模式的に示す図である。

【図6】図6は、本体部の各位置における、タッチ操作可能な表示アイテムと、他の表示アイテムとの表示例を示す図である。

【図7】図7は、Qボタンへのタッチ操作に応じてロック解除状態となり、各表示アイテムがタッチ操作可能なタッチボタンになった場合の表示例を示す図である。

【図8】図8は、本発明の実施形態に係る制御方法を実現するための処理を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図 9】図 9 は、本発明の第 2 の実施形態としてのデジタルカメラの構成を模式的に示す図である。

【図 10】図 10 ( a )、( b ) は、モニタ部が「開位置」および「反転開位置」にある状態における表示部の表示例を示し、図 10 ( c ) は、「反転閉位置」における表示部のロック状態の表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 8 】

< 第 1 の実施形態 >

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

まず、図 1 ( a )、( b ) を参照して、本発明の表示制御装置の第 1 の実施形態としてのデジタルカメラ 100 の全体的な構成について説明する。図 1 ( a )、( b ) は、本発明の表示制御装置の第 1 の実施形態としてのデジタルカメラ 100 の外観図である。図 1 ( a ) はデジタルカメラ 100 の前面側の斜視図であり、図 1 ( b ) はデジタルカメラ 100 の背面側の斜視図である。

【 0 0 0 9 】

図 1 に示すように、デジタルカメラ 100 はモニタ部 302 を有する。モニタ部 302 には、表示部 28 が設けられる。表示部 28 は、画像や各種情報を表示する表示面 281 を有する。表示部 28 には、たとえば液晶表示パネルなどといった、フラットパネルディスプレイが適用される。表示部 28 の表示面 281 には、タッチ検出手段としてのタッチパネル 205 (後述) が設けられる。モニタ部 302 (表示部 28) は、いわゆるバリアングルモニタであり、デジタルカメラ 100 の本体部 301 に対して回転可能に連結されている。具体的には、モニタ部 302 (表示部 28) は、ヒンジ部 101 (連結部) によって、デジタルカメラ 100 の本体部 301 に対して第 1 の回転軸  $L_1$  (後述) と、第 1 の回転軸  $L_1$  とは異なる第 2 の回転軸  $L_2$  (後述) を中心として回転可能に連結される。

【 0 0 1 0 】

デジタルカメラ 100 は、使用者が操作するモードダイヤル 60 (モード切替スイッチ) と操作部 70 を有する。

モードダイヤル 60 (モード切替スイッチ) は、デジタルカメラ 100 の撮影モードを切り替えるための回転式のスイッチである。

操作部 70 は、使用者が操作可能であり、使用者の操作を受け付ける入力部として機能する。操作部 70 には、シャッターボタン 61、メイン電子ダイヤル 71、電源スイッチ 72、サブ電子ダイヤル 73、十字キー 74、SET ボタン 75、LV ボタン 76、拡大ボタン 77、再生ボタン 78、タッチパネル 205 が含まれる。

操作部 70 に含まれるシャッターボタン 61 は、使用者がデジタルカメラ 100 に撮影指示を行うための押しボタン式のスイッチである。操作部 70 に含まれるメイン電子ダイヤル 71 は回転式のスイッチである。使用者は、メイン電子ダイヤル 71 を回転させることによって、シャッター速度や絞りなどの設定値の変更を行うことができる。操作部 70 に含まれる電源スイッチ 72 は、デジタルカメラ 100 の電源の ON と OFF の操作を行うための (切替えるための) スイッチである。操作部 70 に含まれるサブ電子ダイヤル 73 は、回転式のスイッチであり、本体部 301 の背面側に設けられる。使用者は、サブ電子ダイヤル 73 を回転させることによって、表示部 28 の表示面 281 に表示される選択枠 (後述) の移動や、画像送りなどを行うことができる。操作部 70 に含まれる十字キー 74 は、「上」、「下」、「左」、「右」の各部を押し込み可能な十字キー (ボタン) 式のスイッチであり、本体部 301 の背面側に設けられる。使用者は、十字キー 74 の各部を押下することによって、押下した部分に応じた操作 (後述) を行うことができる。操作部 70 に含まれる SET ボタン 75 は、押しボタン式のスイッチであり、本体部 301 の背面側に設けられる。SET ボタン 75 は、主に選択項目の決定に用いられる。操作部 70 に含まれる LV ボタン 76 は、押しボタン式のスイッチである。LV ボタン 76 は、静止画撮影モードにおいては、ライブビュー (以下「LV」) の ON と OFF とを切替えるために使用され、動画撮影モードにおいては、動画撮影 (記録) の開始と停止の指示に用

10

20

30

40

50

いられる。操作部 70 に含まれる拡大ボタン 77 は、撮影モードのライブビュー表示において、拡大モードの ON、OFF、および拡大モードにおける拡大率の変更を行うための押しボタン式のスイッチである。また、拡大ボタン 77 は、再生モードにおいては、再生画像を拡大し、拡大率を増加させるための拡大ボタンとして機能する。操作部 70 に含まれる再生ボタン 78 は、撮影モードと再生モードとを切り替えるための押しボタン式のスイッチである。使用者は、撮影モードにおいて再生ボタン 78 を押下することによって、デジタルカメラ 100 のモードを再生モードに移行させ、記録媒体 200 に記録された画像のうちの最新の画像を表示部 28 に表示させることができる。

なお、前記動作は、システム制御部 50 (後述) が、使用者による操作部 70 の操作を検出し、操作された操作部 70 および操作の内容に対応した処理を実行することにより実現される。

10

#### 【0011】

端子カバー 40 は、外部機器 (不図示) との接続ケーブルとデジタルカメラ 100 とを接続する接続ケーブル等のコネクタ (不図示) を保護する部材である。

クイックリターンミラー 12 (以下、ミラー 12 と略して記す) は、システム制御部 50 (後述) が制御する不図示のアクチュエータによりアップダウンされる。ミラー 12 の詳細は後述する。

通信端子 10 は、デジタルカメラ 100 がレンズユニット 150 (後述) (着脱可能) と通信を行うための通信端子である。

接眼ファインダ 16 は、覗き込み型のファインダである。使用者は、接眼ファインダ 16 を通じてフォーカシングスクリーン 19 を観察することで、レンズユニット 150 を通じて得た被写体の光学像の焦点や構図の確認を行うことができる。

20

蓋 202 は、記録媒体 200 を格納可能なスロットを覆う部材である。

グリップ部 90 は、使用者がデジタルカメラ 100 を保持するための保持部であり、使用者がデジタルカメラ 100 を構えた際に右手で握りやすい形状に形成される。

#### 【0012】

次に、図 2 を参照して、デジタルカメラ 100 の機能構成について説明する。図 2 は、本発明の第 1 の実施形態としてのデジタルカメラ 100 の構成例を示すブロック図である。

システム制御部 50 は、デジタルカメラ 100 全体を制御する。そして、システム制御部 50 は、デジタルカメラ 100 の制御において、表示部 28 を制御する制御手段として機能する。不揮発性メモリ 56 は、電氣的に消去・記録可能なメモリであり、たとえば EEPROM などが適用される。不揮発性メモリ 56 には、システム制御部 50 の動作の定数、プログラム等が記憶される。ここでいう、プログラムとは、本実施形態にて後述する処理を実行するためのプログラムのことである。そして、システム制御部 50 が、不揮発性メモリ 56 に記録されるプログラムを実行することで、後述する本実施形態の各処理が実現される。また、システム制御部 50 は、メモリ 32、D/A 変換部 13、表示部 28 等を制御することにより表示制御も行う。システムメモリ 52 には、RAM が用いられる。システム制御部 50 は、動作の定数や変数などの各種設定値や、不揮発性メモリ 56 から読み出したプログラムを展開する。

30

レンズユニット 150 には、レンズシステム制御回路 4 と、AF 駆動回路 3 と、絞り駆動回路 2 と、絞り 102 と、通信端子 6 とを有するとともに、交換可能な撮影レンズ 103 が搭載される。なお、レンズユニット 150 には、通常、複数枚の撮影レンズ 103 が搭載されるが、図 2 では簡略して一枚の撮影レンズ 103 のみを示している。レンズユニット 150 の通信端子 6 は、レンズユニット 150 がデジタルカメラ 100 と通信を行うための通信端子である。レンズユニット 150 は、通信端子 6 とデジタルカメラ 100 の本体部 301 の通信端子 10 とを介してシステム制御部 50 と通信する。そして、レンズユニット 150 のレンズシステム制御回路 4 は、システム制御部 50 の制御に基づいて、絞り駆動回路 2 を介して絞り 102 を制御 (駆動) する。また、レンズユニット 150 のレンズシステム制御回路 4 は、システム制御部 50 の制御に基づいて、AF 駆動回路 3 を介

40

50

して撮影レンズ103を変位させて焦点を合わせる(AF動作を実行する)。

ミラー12は、撮影レンズ103から入射した光束を接眼ファインダ16の側と撮像部22の側のいずれに導くかを切り替える。ミラー12は、システム制御部50により制御されるアクチュエータ(不図示)によりアップ/ダウンされる。ミラー12は、通常時は接眼ファインダ16へと光束を導くよう反射させる位置にある。そして、撮影を行う場合やライブビュー表示を行う場合や動画撮影を行う場合には、上方に跳ね上がり光束の経路から待避する(ミラーアップ)。ミラーアップすると、撮影レンズ103から入射した光束は、撮像部22へ導かれる。またミラー12の中央部は、光束の一部が透過できるハーフミラーになっている。そして、ミラー12は、光束の一部を、焦点検出を行うための焦点検出部11に入射するように透過させる。使用者(撮影者)は、ペンタプリズム14と接眼ファインダ16を介して、フォーカシングスクリーン19を観察することで、レンズユニット150を通して得た被写体の光学像の焦点や構図を確認できる。

10

AEセンサ17は、レンズユニット150を通過した被写体(光学像)の輝度を測光し、測光した被写体の輝度をシステム制御部50に出力する。システム制御部50は、AEセンサ17が測光した被写体の輝度を用い、レンズシステム制御回路4および絞り駆動回路2を介して絞り102を駆動する。

焦点検出部11は、デフォーカス量を検出し、検出したデフォーカス量をシステム制御部50に出力する。システム制御部50は、焦点検出部11が検出したデフォーカス量を用いて位相差AFを実行する。具体的には、システム制御部50は、レンズユニット150のレンズシステム制御回路4を制御し、レンズシステム制御回路4は、システム制御部50の制御に基づいてAF駆動回路3を介して撮影レンズ103を変位させる。

20

シャッター18には、システム制御部50の制御で撮像部22(撮像素子)の露光時間を自由に制御できるフォーカルプレーンシャッターが適用される。

撮像部22は、光学像を電気信号に変換するCCDやCMOS素子等で構成される撮像素子である。撮像部22は、撮影レンズ103を通じて結像した被写体の光学像を電気信号に変換することにより画像データ(画像信号)を生成する。

A/D変換部23は、アナログ信号をデジタル信号に変換する。A/D変換部23は、撮像部22から出力されるアナログ信号である画像データ(画像信号)をデジタルデータ(デジタル信号)に変換するために用いられる。

画像処理部24は、A/D変換部23が出力するデータ(デジタルデータに変換された画像データ)、または、メモリ制御部15からのデータに対し所定の画素補間、縮小といったリサイズ処理や色変換処理を行う。また、画像処理部24は、画像データを用いて所定の演算処理を実行する。そしてシステム制御部50は、画像処理部24の演算処理の結果に基づいて、露光制御や測距制御を行う。これにより、TTL(スルー・ザ・レンズ)方式のAF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理が行われる。画像処理部24は、更に、画像データを用いて所定の演算処理を行う。そして、システム制御部50は、画像処理部24の演算処理の結果に基づいて、TTL方式のAWB(オートホワイトバランス)処理も行っている。

30

A/D変換部23からの出力データ(デジタルデータに変換された画像データ)は、画像処理部24およびメモリ制御部15を介して、または、メモリ制御部15を介してメモリ32に直接書き込まれる。メモリ32は、撮像部22が生成しA/D変換部23によりデジタルデータに変換された画像データや、表示部28に表示するための画像データを格納する。メモリ32は、所定枚数の静止画像や所定時間の動画および音声を格納するのに十分な記憶容量を備えている。また、メモリ32は画像表示用のメモリ(ビデオメモリ)を兼ねている。

40

D/A変換部13は、メモリ32に格納されている表示用の画像データをアナログ信号に変換して表示部28に出力する。表示部28は、D/A変換部13から出力された画像データ(アナログデータ)を用いて撮像された画像を表示する。すなわち、メモリ32に格納される表示用の画像データは、D/A変換部13を介して表示部28で表示される。

例えば、D/A変換部13は、A/D変換部23によってデジタルデータに変換されて

50

メモリ 32 に蓄積された画像データを、再びアナログデータに変換して表示部 28 に逐次出力し、表示部 28 は、D/A 変換部 13 から出力された画像データを逐次表示する。これにより、表示部 28 は電子ビューファインダーとして機能し、スルー画像表示（ライブビュー表示）を行うことができる。

システムタイマー 53 は、各種制御に用いる時間や、内蔵された時計の時間を計測する計時部である。

電源制御部 80 は、電池検出回路、DC-DC コンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成される。そして電源制御部 80 は、電池の装着の有無の検出、電池の種類を検出、電池残量の検出を行う。また、電源制御部 80 は、前記の検出結果およびシステム制御部 50 の制御に基づいて電源部 30 および DC-DC コンバータ（  
10 図略）を制御し、必要な電力（電圧）を必要な期間にわたって、記録媒体 200 を含む各部へ供給（印加）する。電源部 30 は、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池や NiCd 電池や NiMH 電池、Li 電池等の二次電池、AC アダプター等からなる。

I/F 18 は、メモリカードやハードディスク等の記録媒体 200 と通信のためのインターフェースである。

記録媒体 200 は、撮影された画像を記録するためのメモリカード等の記録媒体であり、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される。

#### 【0013】

モードダイヤル 60（モード切替スイッチ）は、システム制御部 50 に各種の動作指示を入力するためのスイッチ（操作手段）である。モードダイヤル 60 は、デジタルカメラ  
20 100 の動作モードの切替えに用いられる。モードダイヤル 60 が操作されると、システム制御部 50 は、使用者によるモードダイヤル 60 の操作に応じて、デジタルカメラ 100 の動作モードを、静止画記録モード、動画記録モード、再生モードなどのいずれかに切り替える。静止画記録モードには、さらに、オート撮影モード、オートシーン判別モード、マニュアルモード、絞り優先モード（Av モード）、シャッター速度優先モード（Tv  
30 モード）、撮影シーンモード、プログラム AE モード、カスタムモード等が含まれる。撮影シーンモードは、撮影シーン別に撮影条件が設定されるモードである。使用者は、モードダイヤル 60 を操作することによって、静止画撮影モードに含まれるこれらのモードのいずれかに直接切り替えることができる。また、モードダイヤル 60 で静止画撮影モードに一旦切り換えた後に、静止画撮影モードに含まれるこれらのモードのいずれかに、他の  
30 操作手段を用いて切り替えるようにしてもよい。同様に、動画撮影モードにも複数のモードが含まれていてもよい。

メニューボタン 79 は、表示部 28 に各種の設定をするためのメニュー画面（種々の表示アイテム（アイコン）が表示される画面）を表示するために使用される。すなわち、システム制御部 50 は、メニューボタン 79 の押下を検出すると、表示部 28 にメニュー画面を表示する。

#### 【0014】

操作部 70 は、システム制御部 50 に各種の動作指示を入力するための操作手段（スイッチ類）である。すなわち、操作部 70 は、使用者の操作を受け付ける入力部として機能する。操作部 70 には、少なくとも、シャッターボタン 61、メイン電子ダイヤル 71、  
40 電源スイッチ 72、サブ電子ダイヤル 73、十字キー 74、SET ボタン 75、LV ボタン 76、拡大ボタン 77、再生ボタン 78、タッチパネル 205 を含む。

操作部 70 の各操作手段（スイッチ類）は、表示部 28 が表示するメニュー画面に含まれる種々の表示アイテム（アイコン）を選択操作することなどにより、場面ごとに適宜機能が割り当てられ、各種機能ボタンや機能ダイヤルとして作用する。機能ボタンや機能ダイヤルとしては、例えば終了ボタン、戻るボタン、画像送りボタン、ジャンプボタン、絞り込みボタン、属性変更ボタン等がある。例えば、メニューボタン 79 が押されると各種の設定可能なメニュー画面が表示部 28 に表示される。使用者は、表示部 28 に表示されたメニュー画面と、十字キー 74 やサブ電子ダイヤル 73 や SET ボタン 75 などを用いて直感的に各種設定を行うことができる。

10

20

30

40

50

なお、図2においては、メイン電子ダイヤル71、サブ電子ダイヤル73、十字キー74、SETボタン75、LVボタン76、拡大ボタン77、再生ボタン78、メニューボタン79を省略してある。ただし、これらの図略の操作手段(スイッチ類)も、図示されるシャッターボタン61等と同様に、システム制御部50と信号を送受信可能であり、使用者による操作に応じた信号をシステム制御部50に出力する。

シャッターボタン61は、押しボタン式のスイッチが適用される。シャッターボタン61には、第1シャッタースイッチ62と第2シャッタースイッチ64とが含まれる。シャッターボタン61が操作(押下)されていない状態では、第1シャッタースイッチ62および第2シャッタースイッチ64はいずれもOFFである。

シャッターボタン61が操作途中(いわゆる半押し(撮影準備指示))の状態になると、第1シャッタースイッチ62はONになって第1シャッタースイッチ信号SW1を生成する。生成された第1シャッタースイッチ信号SW1はシステム制御部50に出力される。システム制御部50は、第1シャッタースイッチ信号SW1が入力されると、AF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、AWB(オートホワイトバランス)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理等の動作を開始する。

シャッターボタン61が操作完了(いわゆる全押し(撮影指示))の状態になると、第2シャッタースイッチ64は、ONになって第2シャッタースイッチ信号SW2を生成する。生成された第2シャッタースイッチ信号SW2は、システム制御部50に出力される。システム制御部50は、第2シャッタースイッチ信号SW2が入力されると、撮像部22からの信号読み出しから記録媒体200に画像データを書き込むまでの一連の撮影処理の動作を開始する。

#### 【0015】

デジタルカメラ100は、操作部70の一つとして、表示部28に対する接触を検知可能なタッチパネル205(タッチ検出手段)を有する。タッチパネル205(タッチ検出手段)と表示部28とは一体的に構成される。例えば、タッチパネル205は、表示部28の表示(使用者による視認)を妨げない光の透過率を有し、表示部28の表示面281(画像などが表示される面)に表面に設けられる。タッチパネル205における入力座標と、表示部28の表示面の座標とが対応付けられる。これにより、あたかも、使用者が表示部28の表示面に表示された表示アイテムを直接的に操作可能であるかのようなGUIが構成される。なお、タッチパネル205(タッチ検出手段)の種類は限定されるものではない。タッチパネル205には、抵抗膜方式、静電容量方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、画像認識方式、光センサ方式等、公知の各種方式のタッチパネルのうちいずれの方式のものを用いても良い。

システム制御部50は、タッチパネル205への以下の操作を検出できる。タッチパネル205を指やペンで触れたこと(タッチダウンと称する)。タッチパネル205を指やペンで触れている状態であること(タッチオンと称する)。タッチパネル205を指やペンで触れたまま移動していること(ムーブと称する)。タッチパネル205へ触れていた指やペンを離れたこと(タッチアップと称する)。タッチパネル205に何も触れていない状態(タッチオフと称する)。タッチパネル205は、これらの操作や、指やペンが触れている位置座標を、システム制御部50に出力する。そして、システム制御部50は、タッチパネル205から出力された情報に基づいて、タッチパネル205に前記いずれの操作が行なわれたかを判定する。なお、システム制御部50は、ムーブの操作においてタッチパネル205上で移動する指やペンの移動方向を、タッチ位置の座標の変化に基づいて、タッチパネル205上の垂直成分・水平成分毎に判定できる。また、システム制御部50は、タッチパネル205がタッチダウンされてから一定のムーブを経てタッチアップされたことを検出した場合には、使用者がタッチパネル205にストロークを描いたと判定する。素早くストロークを描く操作をフリックと称する。フリックは、タッチパネル205上に指を触れた状態である程度の距離を素早く動かし、その後離すといった操作である。換言すると、フリックは、タッチパネル205上を指ではじくように素早くなぞる操作である。システム制御部50は、所定位置以上の距離を所定値以上の速度でムーブした

10

20

30

40

50

ことを検出した場合には、フリックが行われたと判定する。また、システム制御部 50 は、所定値以上の距離を所定値未満の速度でムーブしたことを検出した場合には、ドラッグが行なわれたと判定する。なお、これらの操作を「タッチ操作」と総称することがある。

#### 【0016】

バリエーション状態検出部 201 (位置検出手段) は、モニタ部 302 の本体部 301 に対する相対位置 (以下、単にモニタ部 302 の位置と記すことがある) を検出する。バリエーション状態検出部 201 (位置検出手段) は、たとえば、モニタ部 302 が所定の位置に移動した場合にオンになるスイッチにより構成される。または、バリエーション状態検出部 201 (位置検出手段) は、モニタ部 302 が第 1 の回転軸  $L_1$  を中心に回転する場合の回転角度を検出する角度センサと、第 2 の回転軸  $L_2$  を中心に回転する場合の回転角度  
10  
を検出する角度センサなどにより構成される。バリエーション状態検出部 201 (位置検出手段) の検出結果は、システム制御部 50 に出力される。

#### 【0017】

ここで、図 3 と図 4 を参照して、バリエーション状態検出部 201 (位置検出手段) が検出可能なモニタ部 302 の位置 (モニタ部 302 の本体部 301 に対する相対位置) について説明する。なお、説明の便宜上、デジタルカメラ 100 の本体部 301、モニタ部 302、表示部 28、表示部 28 の表示面 281 の上下左右方向は、図 3 と図 4 の矢印「上」「下」「左」「右」が示す方向を基準とする。そして、図 3 と図 4 に示すデジタルカメラ 100 の姿勢を「通常の姿勢」とする。モニタ部 302 は、ヒンジ部 101 (連結部) によって、デジタルカメラ 100 の本体部 301 に対して、第 1 の回転軸  $L_1$  を中心とする  
20  
回転方向と、第 1 の回転軸  $L_1$  とは異なる第 2 の回転軸  $L_2$  を中心とする回転方向に回転できる。第 1 の回転軸  $L_1$  は、ヒンジ部 101 に位置し (ヒンジ部 101 を通過し)、上下方向に平行な回転軸である。モニタ部 302 は、第 1 の回転軸  $L_1$  を中心として (横方向に) 回転することによって、本体部 301 に対して開閉できる (開閉方向に移動できる)。第 2 の回転軸  $L_2$  は、モニタ部 302 およびヒンジ部 101 の上下方向の中間部に位置し、第 1 の回転軸  $L_1$  に直角な方向の回転軸である。モニタ部 302 は、第 2 の回転軸  $L_2$  を中心として (上下方向に) 回転することによって、表示部 28 の表示面 281 が前面側 (被写体の側) を向く位置と、背面側 (使用者 (撮影者)) の側を向く位置との間を移動できる。

図 3 (a) は、モニタ部 302 が「閉位置」にある状態における本体部 301 とモニタ部 302 の位置関係を示した外観図である。図 3 (a) に示す状態では、モニタ部 302 に備えられた表示部 28 の表示面 281 は、本体部 301 の背面と対向する向きで収納されている (折り畳まれている)。この状態では、表示部 28 の表示面 281 は、外側に露出し  
30  
ない。モニタ部 302 のこの位置を、「閉位置」と称する。

図 3 (b) は、モニタ部 302 が「開位置」 (第 1 の位置) にある状態における本体部 301 とモニタ部 302 の位置関係を示した外観図である。図 3 (b) に示す状態では、モニタ部 302 は、デジタルカメラ 100 の本体部 301 の背面から離れた位置にある。そして、モニタ部 302 に備えられる表示部 28 の表示面 281 は、デジタルカメラ 100 の背面と同じ側 (すなわち、撮影者の側) を向くように開かれている。モニタ部 302 のこの位置 (第 1 の位置) を、「開位置」と称する。なお、説明のため、図 3 (b) に、  
40  
「開位置」での表示部 28 の表示面の左上部分を原点とした座標系 303 を図示する (座標系 303 は、実際には表示されるものではない)。そして、左 (本体部 301 から遠い側) から右へ (本体部 301 に近い側) の横方向を X 方向と定義し、上から下への縦方向を Y 方向と定義する。使用者は、モニタ部 302 を第 1 の回転軸  $L_1$  を中心に回転させることによって、モニタ部 302 を「閉位置」から「開位置」に移動させることができる。

図 4 (a) は「反転開位置」 (第 2 の位置) における本体部 301 とモニタ部 302 の位置関係を示した外観図である。図 4 (a) に示す状態では、モニタ部 302 に備えられた表示部 28 の表示面 281 は、デジタルカメラ 100 の前面と同じ側 (すなわち、被写体の側) を向くように開かれている。説明の便宜上、モニタ部 302 のこの位置 (第 2 の位置) を、「反転開位置」と称する。使用者は、モニタ部 302 を、第 2 の回転軸  $L_2$  を  
50

中心に回転させることによって、「開位置」（図3（b）参照）から「反転開位置」に移動させることができる。

図3（b）に示すように、モニタ部302が「開位置」にある状態においてデジタルカメラ100の背面から見ると、座標系303は、表示部28の表示面281の左上に位置する。これに対して、図4（a）に示すように、モニタ部302が「反転開位置」に位置する状態において、デジタルカメラ100を前側から見ると、座標系303は、表示部28の表示面281の右下に位置する。このように、「開位置」と「反転開位置」とで、座標系303の位置は見た目の上下左右が反転する。そこで、システム制御部50は、バリアングル状態検出部201の検出結果に基づいてモニタ部302が「開位置」から「反転開位置」になったことを検出すると、表示部28に表示している複数の各種表示アイテムの表示方向を上下左右で反転させる。これにより、使用者から見える画像の見た目の方向が変わらないようである。ただし、表示部28がスルー画像を表示している場合には、システム制御部50は、スルー画像の上下方向のみを反転させる鏡像表示を行う。

10

図4（b）は、モニタ部302が「反転開位置」に位置する状態における本体部301とモニタ部302の位置関係を示す外観図である。図4（b）に示す状態では、モニタ部302は本体部301に対して閉じられて（折り畳まれて）いるが、表示部28の表示面281はデジタルカメラ100の背面と同じ側（撮影者の側）を向いて露出している状態にある。モニタ部302のこの位置を、「反転閉位置」と称する。使用者は、「反転開位置」（図4（a）参照）にあるモニタ部302を、第1の回転軸 $L_1$ を中心に回転させることによって、「反転閉位置」（図4（b）参照）に移動させることができる。

20

図4（a）に示すように、モニタ部302が「反転開位置」にある状態においてデジタルカメラ100を前面側から見た場合には、座標系303は、表示部28の表示面281の右下に位置する。図4（b）に示すように、モニタ部302が「反転閉位置」にある状態においてデジタルカメラ100を背面側から見た場合にも、座標系303は、表示部28の表示面の右下に位置する。このように、モニタ部302が「反転開位置」にある状態と「反転閉位置」になる状態とにおいては、いずれも、座標系303は、表示部28の表示面の右下に位置し、位置が変化しない。したがって、通常は、システム制御部50は、各種表示アイテムの表示方向を「反転開位置」と「反転閉位置」では変えない。ただし、システム制御部50は、「反転開位置」でスルー画像の鏡像表示を行っていた場合には、モニタ部302が「反転閉位置」にすると鏡像ではない通常の表示を行う。

30

#### 【0018】

図5（a）は、使用者がモニタ部302を「開位置」（第1の位置）と「反転開位置」（第2の位置）との間で回転させる（移動させる）動作を模式的に示す図である。図5（a）に示すように、この場合には、使用者は、図5（a）に示すとおり、モニタ部302にかかるモーメントが大きくなるように、モニタ部302のうち、ヒンジ部101（第1の回転軸 $L_1$ ）から遠い側の端部近傍を掴んで回すことが多い。この際、図5（a）に示すように、モニタ部302をつかむ手の指 $F_1$ が、表示部28（タッチパネル205）に無意識に触れることがある。このように、モニタ部302を「開位置」（第1の位置）と「反転開位置」（第2の位置）との間で回転（移動）させる場合には、使用者の指 $F_1$ が触れる位置は、表示部28のうちのヒンジ部101（第1の回転軸 $L_1$ ）から遠い側が多くなる。

40

図5（b）は、使用者がモニタ部302を「開位置」と「閉位置」との間で回転させる（移動させる）動作を模式的に示す図である。図5（b）に示すように、この場合には、モニタ部302にかかるモーメントが大きくなるように、モニタ部302のうちのヒンジ部101（第1の回転軸 $L_1$ ）から遠い側を掴んで回すことが多い。この際、図5（b）に示すように、使用者は、モニタ部302を掴む指 $F_T$ で表示部28（タッチパネル205）に無意識に触れることがある。このように、モニタ部302を「開位置」（第1の位置）と「閉位置」との間で回転（移動）させる場合には、使用者の指 $F_T$ が触れる箇所は、表示部28のうちのヒンジ部101（第1の回転軸 $L_1$ ）から遠い側が多くなる。

そこで、本発明の実施の形態では、システム制御部50は、モニタ部302を回転させ

50

る際に無意識に触ってしまいやすい個所にはタッチ操作可能な表示アイテムを表示しない。そして、このような構成によって、無意識のタッチによる誤操作を防止する。

【 0 0 1 9 】

図 6 は、本体部 3 0 1 の各位置における、タッチ操作可能な表示アイテムと、他の表示アイテムとの表示例を示す。

図 6 ( a ) は、モニタ部 3 0 2 が「開位置」にある場合で、かつロック状態における表示部 2 8 の表示例を示す図である。図 6 ( a ) に示す表示アイテムの配置を、レイアウトパターン A<sub>1</sub> と称する。なお、「ロック状態」とは、ロック解除ボタンとしての Q ボタン 5 0 1 ( 第 1 の表示アイテム ) 以外の表示アイテム ( Q ボタン 5 0 1 が表示される領域以外の領域 ) へのタッチ操作を受け付けない状態をいう。Q ボタン 5 0 1 ( 第 1 の表示アイテム ) は、タッチ操作可能な表示アイテムである。Q ボタン 5 0 1 ( 第 1 の表示アイテム ) は、Q ボタン 5 0 1 が表示される領域以外の領域 ( Q ボタン以外の他の表示アイテム ) へのタッチ操作の受付を無効な状態 ( ロック状態 ) から有効な状態 ( ロック解除状態 ) に切り替えるための指示を受け付ける。すなわち、システム制御部 5 0 は、Q ボタン 5 0 1 が表示される領域がタッチされたことを検出すると、Q ボタン 5 0 1 が表示される領域以外の領域へのタッチ操作の受付を無効な状態 ( ロック状態 ) から有効な状態に切り替える ( ロック解除する ) 。タッチ操作の受付が有効な状態を「ロック解除状態」と称する。なお、以下の説明においては、「Q ボタン 5 0 1 が表示される領域がタッチ操作されたことを検出」を、単に「Q ボタン 5 0 1 へのタッチ操作を検出」と記す。他の表示アイテムも同様とする。また、Q ボタン 5 0 1 以外の表示アイテムを、単に「他の表示アイテム」と記すことがある。

図 6 ( a ) に示すロック状態においては、Q ボタン 5 0 1 ( 第 1 の表示アイテム ) のみがタッチ操作可能 ( タッチダウンを受け付ける ) な表示アイテムである。ロック状態においては、他の表示アイテムは、単に情報表示を目的としたものである。すなわち、システム制御部 5 0 は、他の表示アイテムへのタッチ操作を検出しても、それに対応する処理は実行しない。システム制御部 5 0 は、Q ボタン 5 0 1 へのタッチ操作 ( タッチダウン ) を検出すると、ロック解除して他の表示アイテムを有効化する。そして、システム制御部 5 0 は、ロック解除された状態で他の表示アイテムへのタッチ操作を検出すると、タッチ操作された他の表示アイテムに応じて各種処理を行う。

図 6 ( a ) の例では、システム制御部 5 0 ( 制御手段 ) は、タッチ操作可能な表示アイテムである Q ボタン 5 0 1 をヒンジ部 1 0 1 に近い側に配置 ( 表示 ) し、タッチ操作を受け付けない他の表示アイテムをヒンジ部 1 0 1 から遠い側に配置 ( 表示 ) する。このようにすることにより、回転させるために使用者がモニタ部 3 0 2 を掴んで無意識に指が触れたとしても、その位置にタッチ操作可能な表示アイテムが表示されない ( 配置されない ) 。したがって、使用者による誤操作を防止でき、デジタルカメラ 1 0 0 が使用者の意図しない処理を実行することを防止できる。

図 6 ( b ) は、「反転開位置」 ( 第 2 の位置 ) における表示部 2 8 のロック状態での表示例である。図 6 ( b ) の配置を、レイアウトパターン B<sub>1</sub> と称する。前記のとおり、システム制御部 5 0 ( 制御手段 ) は、モニタ部 3 0 2 が「開位置」から「反転開位置」に移動した場合には、各表示アイテムを、上下左右を反転した方向および配置として表示する。これにより、使用者から見た各表示アイテムの表示の位置が不変となる。ただし、システム制御部 5 0 は、タッチ操作可能な表示アイテムである Q ボタン 5 0 1 ( 第 1 の表示アイテム ) の使用者から見た位置を変更する。すなわち、システム制御部 5 0 ( 制御手段 ) は、「開位置」では使用者から見て右下に表示していた Q ボタン 5 0 1 を、「反転開位置」では使用者から見て左下に配置するように変更する。これは、タッチ操作可能な表示アイテムである Q ボタン 5 0 1 をヒンジ部 1 0 1 に近い側に配置し、タッチ操作を受け付けない表示アイテム ( 複数の第 2 の表示アイテム ) をヒンジ部 1 0 1 から遠い側に配置するための措置である。これにより、使用者がモニタ部 3 0 2 を回転させるために掴んで表示部 2 8 ( タッチパネル 2 0 5 ) に無意識に触れたとしても、使用者が触れた位置にはタッチ操作可能な表示アイテムが表示されない。これにより、無意識の接触によって使用者が

10

20

30

40

50

意図しない動作（処理）が実行されることが防止される。

図6(a)(b)に示すように、システム制御部50は、表示部28に、Qボタン501（第1の表示アイテム）と電池残量表示502（第2の表示アイテム）と、残り撮影可能枚数表示503（第2の表示アイテム）とを、左右方向に並べて表示する。そして、システム制御部50（制御手段）は、Qボタン501の配置の変更に伴って、電池残量表示502と残り撮影可能枚数表示503との相対関係は変更することなく、それぞれの位置を右に1項目分ずらしている。電池残量表示502および残り撮影可能枚数表示503（第2の表示アイテム）は、デジタルカメラ100の状態を表すものであり、使用者によるタッチ操作で変更可能な設定内容を表すものではない。そのため、システム制御部50がQボタン501へのタッチ操作（タッチダウン）を検出してロック解除した後であっても、電池残量表示502と残り撮影可能枚数表示503はタッチ操作可能とはならない。すなわち、電池残量表示502と残り撮影可能枚数表示503は、操作対象ではないので、「開位置」と「反転開位置」とで表示位置をずらしても、使用者の誤操作にはつながらない。

10

一方、電池残量表示502と残り撮影可能枚数表示503以外の他の表示アイテム（第2の表示アイテム以外の表示アイテム）は、Qボタン501がタッチ操作（タッチダウン）されると有効化してタッチ操作可能なアイコンになる。そのため、「開位置」と「反転開位置」とで使用者から見た表示位置が変わると誤操作につながるおそれがある。そこで、システム制御部50は、有効化するとタッチ操作可能なアイコンになる表示アイテム（第2の表示アイテム以外の表示アイテム）を、使用者から見ていつも同じ位置になるように配置する。すなわち、レイアウトパターンA<sub>1</sub>とレイアウトパターンB<sub>1</sub>とで使用者から見た位置が変わる表示アイテムと、位置が変わらない表示アイテムは、このように、タッチアイコンとして操作される可能性のあるものか否かを鑑みて決められる。

20

#### 【0020】

また、システム制御部50（制御手段）は、Qボタン501の配置変更に影響を受けない他の表示アイテムのレイアウトは変更しない。したがって、システム制御部50は、以下の表示アイテムについては、レイアウトパターンA<sub>1</sub>とレイアウトパターンB<sub>1</sub>とで、使用者から見た配置を変更しない。ただし、システム制御部50は、使用者から見た配置を同じにするために、上下左右反転処理を行う。

#### 【0021】

次に、図6と図7を参照して、ロック状態からロック解除状態に移行した場合の表示部28の表示について説明する。図7は、Qボタン501へのタッチ操作に応じてロック解除状態となり、各表示アイテムがタッチ操作可能なタッチアイコンになった場合の表示例を示す図である。そして、図7(a)は、図6(a)に示す表示からロック解除状態に移行した場合の表示例を示す。図7(a)に示す表示を、レイアウトパターンA<sub>2</sub>と称する。また、図7(b)は、図6(b)に示す表示からロック解除状態に移行した場合の表示例を示す。図7(b)に示す表示を、レイアウトパターンB<sub>2</sub>と称する。

30

他の表示アイテムのうち、ロック解除状態に移行するとタッチ操作可能なアイコンになる表示アイテムには、以下のものがある。

#### 【0022】

- ・現在設定されているISO感度を示すISOアイコン505。図6と図7の例は、自動的にISO感度が設定されるISOオートが設定されていることを示す。

40

- ・現在設定されている露出補正值およびAEB（Auto Exposure Bracketing）で用いる補正值を示す露出補正/AEB設定表示506。

- ・現在設定されている色処理特性を示すピクチャースタイルアイコン507。

- ・現在設定されているホワイトバランス設定を示すWBアイコン508。

- ・現在設定されている明るさやコントラストを補正するモードを示すライティングアイコン509。

- ・現在設定されているAFモードを示すAFモードアイコン510。図6と図7の例は、止まっている被写体の撮影に適した「ONE SHOT」のモードが選択されているこ

50

とを示す。

- ・現在、ドライブモードが、1枚撮影、連写撮影、リモコン撮影、セルフタイマー撮影のいずれに設定されているかを示すドライブアイコン511。

- ・現在の測光モードを示す測光モードアイコン512。

- ・現在設定されている記録画質（圧縮率および記録画素数）を示す記録画質アイコン513。

#### 【0023】

モニタ部302が「開位置」にあり、かつロック状態にあると、図6(a)に示すように、表示部28はレイアウトパターンA<sub>1</sub>の表示を行う。システム制御部50（制御手段）は、この状態でQボタン501へのタッチ操作を検出すると、ロック解除状態に移行し、表示部28の表示を、図7(a)に示すレイアウトパターンA<sub>2</sub>に変更する。モニタ部302が「開位置」以外の位置においてロック解除状態に移行し、その後、モニタ部302が「開位置」に移動した場合も、表示部28は図7(b)に示すレイアウトパターンA<sub>2</sub>の表示を行う。

図6(a)と図7(a)に示すように、システム制御部50（制御手段）は、ロック状態においてQボタン501を表示していた位置に、ロック解除状態においては戻るボタン601（第3の表示アイテム）を表示する。戻るボタン601（第3の表示アイテム）は、タッチ操作可能なタッチアイコンである。システム制御部50は、戻るボタン601（第3の表示アイテム）へのタッチ操作（タッチダウン）を検出すると、表示部28を、ロック解除状態からロック状態に移行させる。すなわち、システム制御部50は、表示部28の表示を図6(a)に示すレイアウトパターンA<sub>1</sub>に戻すとともに、他の表示アイテムへのタッチ操作を受け付けない状態に移行させる。

さらに、図6(a)と図7(a)に示すように、システム制御部50は、ロック状態において電池残量表示502および残り撮影可能枚数表示503を表示していた位置に、ロック解除状態においてはガイダンス602を表示する。ガイダンス602は、選択枠603があたっている表示アイテムに関する設定内容と、その設定を変更するための操作方法を表示するガイダンスである。図示の例では、選択枠603があたっているドライブアイコン511に関して、ガイダンス602は、現在ドライブモードが「1枚撮影」に設定されており、メイン電子ダイヤル71に対する操作で変更可能であることを示している。

表示アイテム505～513は、Qボタン501へのタッチ操作（タッチダウン）が検出される前においては、タッチ操作を受け付けない表示アイテムである。そして、システム制御部50は、Qボタン501へのタッチ操作を検出してロック解除状態に移行すると、これらの表示アイテム505～513は、タッチ操作を受付可能なタッチアイコンにする。そこで、システム制御部50は、ロック解除状態において、これらの表示アイテム505～513がタッチ操作可能なアイコンであることを示すために、各表示アイテムに、それぞれのタッチ操作受付可能領域を示す枠604を表示する。使用者は、選択枠603があたっていない各表示アイテム505～513（にあてられた枠604の内側）をタッチ操作（タッチダウン）することで、タッチした表示アイテムに選択枠603を移動させることができる。また、使用者は、サブ電子ダイヤル73を操作することによって、選択枠603を移動させて目的の表示アイテムにあてることができる。すなわち、システム制御部50は、表示部28が図7(a)の表示をしている状態において、他の表示アイテム505～513へのタッチ操作（タッチダウン）を検出すると、タッチ操作を検出した表示アイテム505～513に選択枠603を移動させる。また、システム制御部50は、表示部28が図7(a)の表示をしている状態において、サブ電子ダイヤル73の回転操作を検出すると、サブ電子ダイヤル73の回転に応じて選択枠603を移動させる。

そして、使用者は、選択枠603があたっている表示アイテム505～513をタッチ操作することで、タッチ操作した表示アイテム505～513に関する設定内容を変更することができる。すなわち、システム制御部50は、選択枠603があたっている表示アイテム505～513へのタッチ操作を検出すると、タッチ操作を検出した表示アイテム505～513に関する設定内容を変更する処理を実行する。

10

20

30

40

50

タッチ操作による設定内容の変更は、表示アイテム 505 ~ 513 に対するタッチ回数に応じたトグルで設定を変更するか、該当する設定項目専用の設定変更のための子画面を開き、設定変更のための子画面での操作に応じて変更する。選択枠 603 のあたっている表示アイテム 505 ~ 513 に関する設定項目は、メイン電子ダイヤル 71 などのスイッチ類に対する操作に応じて設定変更が可能である。

#### 【0024】

モニタ部 302 が「反転開位置」（第 2 の位置）にあり、かつロック状態にあると、図 6 (b) に示すように、表示部 28 はレイアウトパターン B<sub>1</sub> の表示を行う。システム制御部 50 は、この状態で Q ボタン 501 へのタッチ操作を検出すると、ロック解除状態に移行し、表示部 28 の表示を、図 7 (b) に示すレイアウトパターン B<sub>2</sub> に変更する（表示を更新する）。モニタ部 302 が「反転開位置」以外の位置においてロック解除状態に移行し、その後、モニタ部 302 が「反転開位置」に移動した場合も、表示部 28 は図 7 (b) に示すレイアウトパターン B<sub>2</sub> の表示を行う（表示を更新する）。

図 7 (a) と図 7 (b) に示すように、レイアウトパターン B<sub>2</sub> は、レイアウトパターン A<sub>2</sub> と比較すると、使用者から見て戻るボタン 601 とガイダンス 602 の位置関係が左右で入れ替わっている以外は、使用者から見た位置関係は同じである。ただし、システム制御部 50 は、使用者から見た表示アイテムの位置関係を同じとするために、上下左右反転処理を行っている。システム制御部 50 は、レイアウトパターン B<sub>2</sub> においては、戻るボタン 601 を、レイアウトパターン B<sub>1</sub> において Q ボタン 501 を表示していた位置（図 6 (b) 参照）に表示する。さらに、レイアウトパターン B<sub>2</sub> においては、システム制御部 50 は、ガイダンス 602 を、レイアウトパターン B<sub>1</sub> において電池残量表示 502 と残り撮影可能枚数表示 503 を表示していた位置（図 6 (b) 参照）に表示する。

#### 【0025】

次に、前記動作を実行するための処理（本発明の実施形態にかかる制御方法）について説明する。図 8 は、前記動作を実行するための処理の動作（本発明の実施形態に係る制御方法）を実現するための処理を示すフローチャートである。この処理は、システム制御部 50 が不揮発性メモリ 56 に記録されたプログラムをシステムメモリ 52 に展開して実行することで実現する。

システム制御部 50 は、デジタルカメラ 100 がライブビューモードではない状態で撮影モードに設定されると、図 8 の処理を開始する。

S 801 では、システム制御部 50 は、バリエーション検出部 201 による本体部 301 とモニタ部 302 の位置関係の検出結果に基づいて、モニタ部 302 が「閉位置」であるか否かを判定する。閉位置であると判定すると S 802 に進み、そうでない場合は S 810 に進む。

S 802 では、システム制御部 50 は、表示部 28 の表示をオフにする（表示を停止する）。そして、S 803 に進む。

S 803 では、システム制御部 50 は、使用者による撮影を指示する操作があったか否かを判定する。具体的には、システム制御部 50 は、第 2 シャッタースイッチ 64 から第 2 シャッタースイッチ信号 SW2 の入力があった場合には、使用者による撮影を指示する操作があったと判定する。そして、撮影操作があったと判定された場合には S 804 に進み、なかったと判定された場合は S 805 に進む。

S 804 では、システム制御部 50 は、画像を撮像して画像データ（画像ファイル）として記録媒体 200 に記録するまでの一連の撮影処理を行う。

S 805 では、システム制御部 50 は、シャッターボタン 61 に対する操作とモニタ部 302 を回転させる操作以外の操作（その他の操作）があったか否かを判定する。その他の操作があったと判定された場合は S 806 に進み、そうでない場合は S 807 に進む。

S 806 では、システム制御部 50 は、その他の操作に応じた処理を行う。その他の操作に応じた処理には、例えば、モードダイヤル 60 の操作に応じた撮影モードの変更がある。

S 807 では、システム制御部 50 は、バリエーション検出部 201 の検出結果に基

10

20

30

40

50

づいて、本体部301とモニター部302との相対位置に変更があったか否かを判定する。すなわち、モニター部302を回転させる操作があったか否かを判定する。変更があったと判定された場合はS801に進み、変更がないと判定された場合にはS808に進む。

S808では、システム制御部50は、終了操作があったか否かを判定する。終了操作は、電源をOFFとする操作、再生モードに移行する操作、ライブビューモードに移行する操作などである。終了操作があったと判定した場合は撮影モード処理を終了し、そうでない場合はS803に戻って処理を繰り返す。

一方、S810では、システム制御部50は、バリアングル状態検出部201により検出される本体部301とモニター部302の位置関係に基づいて、モニター部302が「開位置」であるか否かを判定する。開位置であると判定された場合にはS811に進み、そうでない場合はS812に進む。なお、ステップS810に至る前に、ステップS801においてモニター部302が「閉位置」ではないと判定されている。このため、ステップS810においてモニター部302が「開位置」でないと判定された場合には、モニター部302は、「反転開位置」または「反転閉位置」にある。

S811では、システム制御部50は、レイアウトパターンA<sub>1</sub>で、Qボタン501と各種表示アイテム等の情報を表示部28に表示させる。このときの表示例は、図6(a)を参照して前述した通りである。

S812では、システム制御部50は、レイアウトパターンB<sub>1</sub>で、Qボタン501と各種表示アイテム等の情報を、表示部28に表示させる。このときの表示例は、図6(b)を参照して前述した通りである。なお、システム制御部50は、レイアウトパターンB<sub>1</sub>では、テキストやアイコンなどの使用者から見た向きを正しくするために、レイアウトパターンA<sub>1</sub>と比べて各表示アイテムの上下左右を反転して表示する。

S813では、システム制御部50は、Qボタン501へのタッチ操作(タッチダウン)があったか否かを判定する。Qボタン501へのタッチ操作(タッチダウン)があったと判定した場合はS820に進み、そうでない場合はS814へ進む。

S814~S818の処理は、前述したS803~S807と同様の処理である。したがって説明を省略する。

S819では、システム制御部50は、終了操作があったか否かを判定する。そして、終了操作があったと判定した場合は撮影モード処理を終了し、そうでない場合はS813に戻って処理を繰り返す。

S813において、Qボタン501へのタッチ操作(タッチダウン)が検出された場合には、S820に進む。S820では、システム制御部50は、Qボタン501へのタッチ操作(タッチダウン)に対応した処理を実行する。具体的には、システム制御部50は、(1)Qボタン501を戻るボタン601に置き換え、(2)タッチ操作可能になる各表示アイテムを有効化(タッチ操作可能なタッチアイコン化)、(3)タッチ操作可能な領域を示す枠604の表示、を行う。このように、システム制御部50は、モニター部302が「開位置」においてQボタン501へのタッチ操作を検出すると、表示部28の表示を、レイアウトパターンA<sub>1</sub>の表示(図6(a))から、レイアウトパターンA<sub>2</sub>の表示(図7(a))に更新する。また、システム制御部50は、モニター部302が「反転開位置」または「反転閉位置」においてQボタン501へのタッチ操作を検出すると、表示部28の表示を、レイアウトパターンB<sub>1</sub>(図6(b))から、レイアウトパターンB<sub>2</sub>(図7(b))に更新する。すなわち、システム制御部50は、Qボタン501へのタッチ操作を検出する前の表示部28の表示がレイアウトパターンA<sub>1</sub>であったかレイアウトパターンB<sub>1</sub>であったかに応じて、検出後の表示部28の表示を変更(更新)する。

S821では、システム制御部50は、タッチアイコンになった表示アイテム505~513などへのタッチ操作があったか否かを判定する。タッチアイコンになった表示アイテムへのタッチ操作があったと判定された場合にはS822に進み、そうでない場合はS823に進む。

S822では、システム制御部50は、タッチ操作された表示アイテムおよびタッチ操作の内容に応じた処理を行う。より具体的には、たとえば、システム制御部50は、選択

10

20

30

40

50

枠603があたっていない表示アイテムへのタッチダウンを検出した場合には、タッチダウンが検出された表示アイテムに選択枠603をあてる。また、システム制御部50は、選択枠603があたっている表示アイテムへのタッチダウンを検出した場合には、タッチダウンが検出された表示アイテムに関する設定内容を変更するための処理を実行する。

S823、S824の処理は前述したS803、S804の処理と同様である。したがって、説明を省略する。

S825では、システム制御部50は、戻るボタン601へのタッチ操作（タッチダウン）があったか否かを判定する。戻るボタン601へのタッチ操作（タッチダウン）があったと判定された場合はS826に進み、そうでない場合はS827へ進む。

S826では、システム制御部50は、戻るボタンへのタッチ操作に対応した表示の更新を行う。具体的には、システム制御部50は、(1)戻るボタン601をQボタン501に置き換え、(2)他の表示アイテム（タッチ操作可能なタッチアイコン）の無効化、(3)枠604の消去、を実行する。すなわち、システム制御部50は、表示部28の表示がレイアウトパターンA<sub>2</sub>（図7(a)参照）であった場合には、表示部28の表示をレイアウトパターンA<sub>1</sub>（図6(a)参照）に変更する。一方、システム制御部50は、表示部28の表示がレイアウトパターンB<sub>2</sub>（図7(b)参照）であった場合には、表示部28の表示をレイアウトパターンB<sub>1</sub>（図6(b)参照）に変更する。S827の処理を終えるとS813に進む。

S827、S828の処理は、前述したS805、S806の処理と同様である。したがって説明を省略する。

S829では、システム制御部50は、バリエーション状態検出部201の検出結果に基づいて、本体部301とモニタ部302との相対位置に変更があったか否かを判定する。すなわち、システム制御部50は、モニタ部302を回転させる操作があったか否かを判定する。変更があったと判定された場合はS830に進み、変更がないと判定された場合にはS835に進む。

S830では、システム制御部50は、バリエーション状態検出部201による本体部301とモニタ部302の位置関係の検出結果に基づいて、モニタ部302が「閉位置」であるか否かを判定する。閉位置であると判定した場合にはS831に進み、そうでないと判定した場合にはS832に進む。

S831では、システム制御部50は、表示部28の表示をOFFにする。そして、S835に進む。

S832では、システム制御部50は、バリエーション状態検出部201による本体部301とモニタ部302の位置関係の検出結果に基づいて、モニタ部302が「開位置」であるか否かを判定する。閉位置であると判定された場合にはS833に進み、そうでないと判定した場合にはS834に進む。

S833では、システム制御部50は、表示部28の表示をレイアウトパターンA<sub>2</sub>（図7(a)参照）に変更（更新）する。そしてS835に進む。

S834に進む場合は、モニタ部302は、「反転開位置」または「反転閉位置」にある。そこで、S834では、システム制御部50は、表示部28の表示をレイアウトパターンB<sub>2</sub>（図7(b)参照）に変更（更新）する。そしてS835に進む。

S835では、システム制御部50は、終了操作があったか否かを判定する。そして、システム制御部50は、終了操作があったと判定した場合は撮影モード処理を終了し、そうでない場合はS821に戻って処理を繰り返す。

#### 【0026】

以上説明したように、本実施形態によれば、使用者がモニタ部302の開閉時や角度調整時に、誤って表示部28に触れてしまうことによるタッチ操作の誤操作を無くし、タッチ操作の操作性の向上をすることが可能となる。

#### 【0027】

なお、システム制御部50は、戻るボタン601へのタッチ操作（タッチダウン）を検出すると、表示部28をロック解除状態からロック状態に変更する。このため、使用者が

10

20

30

40

50

モニタ部 302 を操作する手で誤って戻るボタン 601 に触れたとしても、表示部 28 がロック状態に変更されるのみであり、各種設定は変更されない。したがって、撮影には支障がない。そこで、タッチ操作が許可状態（ロック解除状態）における戻るボタン 601 の使用者から見た表示位置は、モニタ部 302 の位置が変わっても変更されない構成であってもよい。例えば、システム制御部 50 は、モニタ部 302 が「開位置」であっても「反転開位置」であっても、戻るボタン 601 を、レイアウトパターン B<sub>2</sub>（図 7（b）参照）に示す位置に表示する。このような構成によれば、使用者から見た戻るボタン 601 の位置は、モニタ部 302 の位置に関わらずいつも同じとなる。したがって、使用者は、戻るボタン 601 へのタッチ操作が容易となる。

#### 【0028】

##### < 第 2 の実施形態 >

次に、第 2 の実施形態について説明する。本発明は、第 1 の実施形態で説明したパリアングルモニタの機構とは異なる機構を有するパリアングルモニタに対しても適用可能である。図 9 は、本発明の第 2 の実施形態としてのデジタルカメラ 800 の構成を模式的に示す図である。デジタルカメラ 800 においては、本体部 801 とモニタ部 802 とを回転可能に連結するヒンジ部 803（連結部）が、本体部 801 の下方に設けられる。なお、それ以外は、第 1 の実施形態と共通の構成が適用される。このため、共通する構成については説明を省略する。モニタ部 802 は、ヒンジ部 803（連結部）によって、水平方向に略平行な第 3 の回転軸 L<sub>3</sub> と、第 3 の回転軸 L<sub>3</sub> とは異なる方向（第 3 の回転軸 L<sub>3</sub> と直角な方向）に平行な第 4 の回転軸 L<sub>4</sub> を中心に回転可能に連結される。

図 9（a）は、デジタルカメラ 800 を背面側から見た外観図であり、モニタ部 802 が「閉位置」にある状態における本体部 801 とモニタ部 802 の位置関係を示す図である。モニタ部 802 に備えられた表示部 28 の表示面 281 は、本体部 801 と対向する向きで収納されている（折り畳まれている）。

図 9（b）は、デジタルカメラ 800 を背面側から見た外観図であり、モニタ部 802 が「開位置」にある状態における本体部 801 とモニタ部 802 との位置関係を示す図である。モニタ部 302 に備えられた表示部 28 の表示面 281 は、デジタルカメラ 100 の背面と同じ側（撮影者側）を向くように開かれている。使用者は、モニタ部 802 を、第 3 の回転軸 L<sub>3</sub> を中心として下側に回転（半回転）させることによって、「閉位置」から「開位置」に移動させることができる。

図 9（c）は、デジタルカメラ 800 を前面側から見た外観図であり、モニタ部 802 が「反転開位置」（第 1 の位置）にある状態における本体部 801 とモニタ部 802 の位置関係を示す図である。モニタ部 802 に備えられた表示部 28 の表示面 281 は、デジタルカメラ 800 の前面と同じ側（被写体側）を向くように開かれている。使用者は、「開位置」にあるモニタ部 802 を、第 4 の回転軸 L<sub>4</sub> を中心として回転（半回転）させることで、「反転開位置」（第 1 の位置）に移動させることができる。モニタ部 802 が「開位置」と「反転開位置」のいずれにあっても、デジタルカメラ 800 を背面から見ると、座標系 303 は左上に位置する。したがって通常、システム制御部 50 は、各種表示アイテムの表示方向を、「開位置」と「反転開位置」（第 1 の位置）とでは変えない（この構成は、第 1 の実施形態と異なる）。なお、スルー画像を撮影している場合には、システム制御部 50 は、スルー画像は左右を反転させて鏡像表示する。

図 9（d）は、デジタルカメラ 800 を背面側から見た外観図であり、モニタ部 802 が「反転閉位置」（第 2 の位置）にある状態における本体部 801 とモニタ部 802 の位置関係を示す図である。「反転閉位置」（第 2 の位置）においては、モニタ部 802 は、本体部 801 の背面側に閉じられている（折り畳まれている）。そして、モニタ部 802 に備えられる表示部 28 の表示面 281 がデジタルカメラ 800 の背面側と同じ側（使用者）の側を向いて露出している。使用者は、「反転開位置」（第 1 の位置）にあるモニタ部 802 を、第 4 の回転軸 L<sub>4</sub> を中心に横軸を中心に回転させることで、「反転閉位置」（第 2 の位置）に移動させることができる。

図 9（c）に示すように、モニタ部 802 が「反転開位置」にある状態においては、デ

10

20

30

40

50

デジタルカメラ 800 を前側から見ると、座標系 303 は表示部 28 の表示面 281 の左上に位置する。一方、図 9 (d) に示すように、モニタ部 802 が「反転閉位置」にある状態においては、デジタルカメラ 800 を背面側から見ると、座標系 303 は表示部 28 の表示面 281 の右下に位置する。したがって、システム制御部 50 は、モニタ部 802 が「反転開位置」(第 1 の位置)にある場合と「反転閉位置」(第 2 の位置)にある場合とで、表示部 28 の表示方向を上下左右で反転させる。また、システム制御部 50 は、モニタ部 802 が「反転開位置」(第 1 の位置)にある状態でスルー画像の鏡像表示を行っており、モニタ部 802 が「反転閉位置」(第 2 の位置)に移動した場合には、スルー画像は上下のみを反転して表示する。そして、鏡像ではない通常の表示にする。

使用者は、モニタ部 802 を「開位置」と「閉位置」、および、「開位置」と「反転閉位置」との間で移動させる場合には、モニタ部 802 にかかるモーメントが大きくなるように、モニタ部 802 のうちのヒンジ部 803 から遠い側の部分を掴んで回すことが多い。この際に、使用者は、モニタ部 802 を掴む指で、表示部 28 の表示面 281 (タッチパネル 205) に無意識に触れることがある。そして、使用者が触れる位置は、表示部 28 のうちのヒンジ部 803 から遠い側の位置が多くなる。

第 2 の実施形態では、システム制御部 50 は、表示部 28 の表示面 281 (タッチパネル 205) のうち、モニタ部 802 を回転させる際に無意識に触ってしまいやすい個所には、タッチ操作可能な表示アイテムを表示しない。このような構成によれば、無意識のタッチによる誤操作が防止される。

#### 【0029】

図 10 (a)、図 10 (b) は、モニタ部 802 が「開位置」および「反転開位置」にある状態における、表示部 28 の表示例を示す。モニタ部 802 が「開位置」および「反転開位置」にある状態においては、システム制御部 50 は、タッチ操作可能な表示アイテムである Q ボタン 501 (第 1 の表示アイテム) をヒンジ部 803 に近い側に位置するように画面上部に配置する(表示を更新する)。そして、システム制御部 50 は、タッチ操作を受け付けない表示アイテム(第 2 の表示アイテム)を、ヒンジ部 803 から遠い側に配置する(表示を更新する)。このような構成によれば、使用者がモニタ部 802 を回転させるために掴んで表示部 28 の表示面 281 (タッチパネル 205) に無意識に触れた場合であっても、触れた位置にタッチ操作可能な表示アイテムが配置(表示)されない。したがって、使用者による誤操作を防止できる。

図 10 (a) の例では、システム制御部 50 は、Q ボタン 501 (第 1 の表示アイテム)と、電池残量表示 502 と、残り撮影可能枚数表示 503 とを、ヒンジ部 803 に最も近い位置(最上段)に表示する。そして、システム制御部 50 は、他の表示アイテム(第 2 の表示アイテム)をこれらよりもヒンジ部 803 から遠い側(下側)に表示する。この際、システム制御部 50 は、Q ボタン 501 (第 1 の表示アイテム)、電池残量表示 502、残り撮影可能枚数表示 503 以外の表示アイテム(複数の第 2 の表示アイテム)の相対的な位置関係を変更しない。このような構成によれば、Q ボタン 501 の表示されている列以外の表示アイテムのレイアウトは変わらないので、Q ボタン 501 の位置が変わっても、使用者は、どこに何の表示がされているかを把握しやすい。

図 10 (b) は、図 6 (a) および図 10 (a) の例と比較して、Q ボタン 501 と撮影モードアイコン 504 との位置が入れ替わった例を示す。撮影モードアイコン 504 は、Q ボタン 501 へのタッチダウンに対応してロック解除された後であっても、タッチ操作可能なタッチアイコンとしては機能しない。このため、ロック解除状態になった場合であっても、タッチ操作可能なタッチアイコンの位置は変わらない。したがって、より直観的で誤操作の少ないタッチ操作を提供することができる。

図 10 (c) は、「反転閉位置」における表示部 28 のロック状態の表示例である。この配置は前述の図 6 (a) と同様である。モニタ部 802 が「反転閉位置」から「反転開位置」に移動した場合には、システム制御部 50 は、各表示アイテムの上下左右を反転した方向および配置として表示する。これにより、使用者から見た表示アイテムの位置を変えないようにできる。ただし、第 2 の実施形態においては、システム制御部 50 は、タ

10

20

30

40

50

タッチ操作可能な表示アイテムであるQボタン501の使用者から見た位置を変更している。すなわち、システム制御部50は、Qボタン501を、モニタ部802が「反転開位置」にある状態では使用者から見て上部に配置し（表示を更新し）、「反転閉位置」にある状態では下部に配置する（表示を更新する）。これは、タッチ操作可能な表示アイテムであるQボタン501をヒンジ部803に近い側に配置し、タッチ操作を受け付けない表示アイテムをヒンジ部803から遠い側に配置するための措置である。

このように第2の実施形態では、システム制御部50は、使用者がモニタ部802を「反転開位置」と「反転閉位置」とで移動させた場合に、各表示アイテムの表示方向（向き）を上下反転させる。さらに、この場合には、システム制御部50は、タッチ操作可能な表示アイテムであるQボタン501を、ヒンジ部803から遠い側に配置されるように配置を変更する。

10

なお、この動作は、次のような処理によって実現される。まず、前述した図8に示す処理において、図10(a)または図10(b)に示す表示をレイアウトパターンA<sub>1</sub>、図10(c)に示す表示をレイアウトパターンB<sub>1</sub>に更新する。さらに、S810およびS832の処理を「反転開位置」（第1の位置）と「開位置」いずれか一方にあるか否かを判定する処理に置き換える（すなわち、S810とS832でNoと判定された場合は「反転閉位置」（第2の位置）である）。

#### 【0030】

以上、本発明を好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。さらに、上述した各実施形態は本発明の一実施形態を示すものにすぎず、各実施形態を適宜組み合わせることも可能である。

20

#### 【0031】

なお、システム制御部50の制御は1つのハードウェアが行ってもよいし、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体の制御を行ってもよい。

#### 【0032】

また、上述した実施形態においては、本発明がデジタルカメラに適用される構成を例にして説明したが、本発明はこの例に限定されない。本発明は、情報を表示可能な表示部とタッチ操作可能なタッチパネルとを備える装置であれば、種類を問わずに適用できる。たとえば、本発明は、パーソナルコンピュータやPDA、携帯電話端末や携帯型の画像ビューワ、ディスプレイを備えるプリンタ装置、デジタルフォトフレーム、音楽プレーヤー、ゲーム機、電子ブックリーダー、電子辞書などに適用可能である。

30

#### 【0033】

（他の実施形態）

本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、前記実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）をネットワーク又は各種記録媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータ（又はCPUやMPU等）がプログラムコードを読み出して実行する処理である。この場合、そのプログラム、および該プログラムを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

#### 【産業上の利用可能性】

40

#### 【0034】

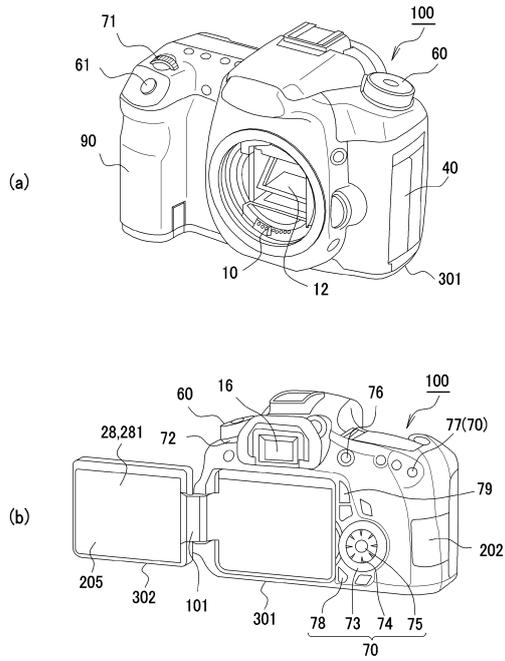
本発明は、表示制御装置および表示制御装置の制御方法に有効な技術である。

#### 【符号の説明】

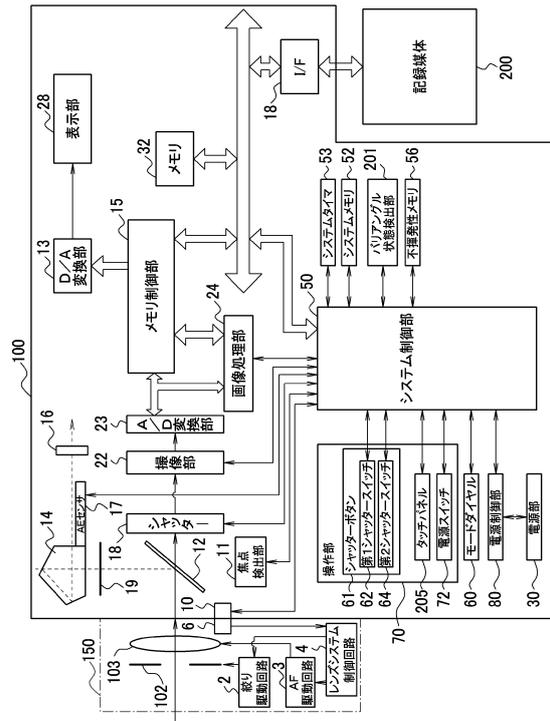
#### 【0035】

28：表示部、70：操作部、100：デジタルカメラ、101：ヒンジ部、281：表示部の表示面、301：デジタルカメラの本体部、302：モニタ部

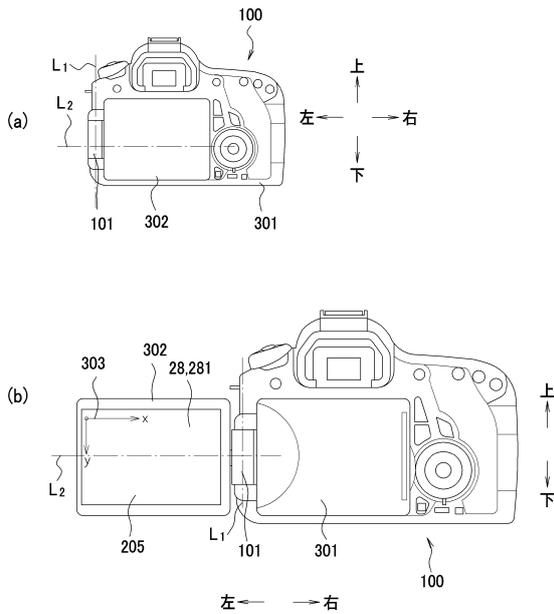
【図1】



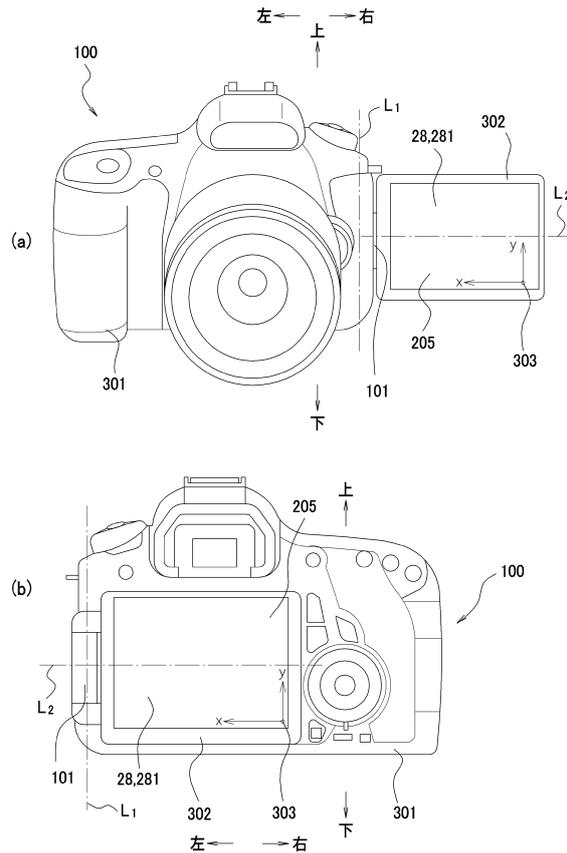
【図2】



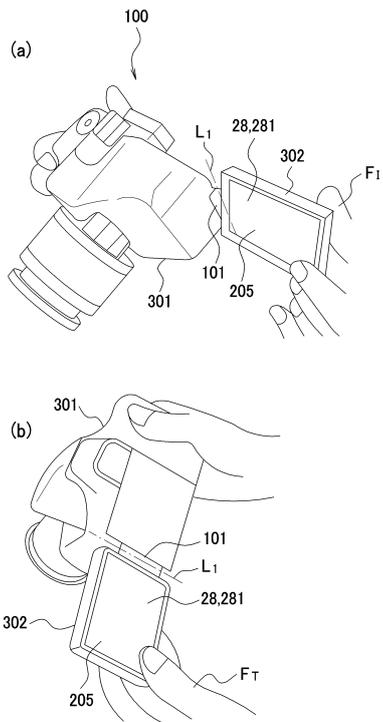
【図3】



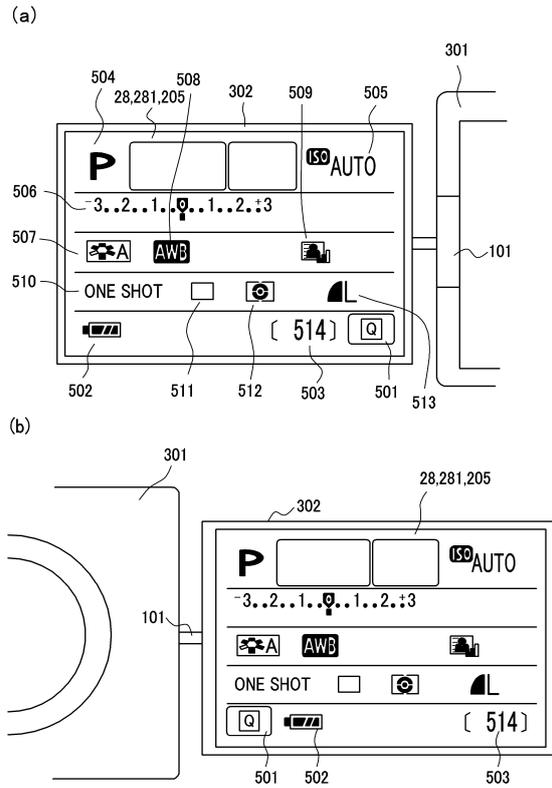
【図4】



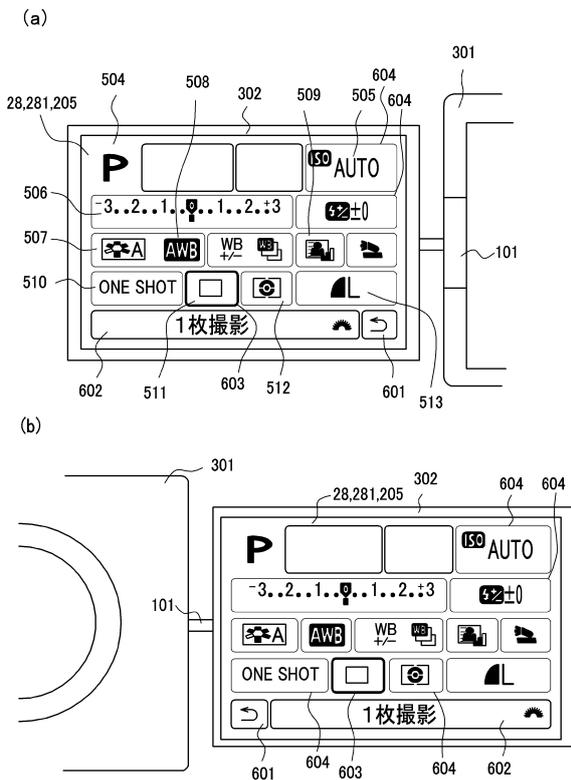
【図5】



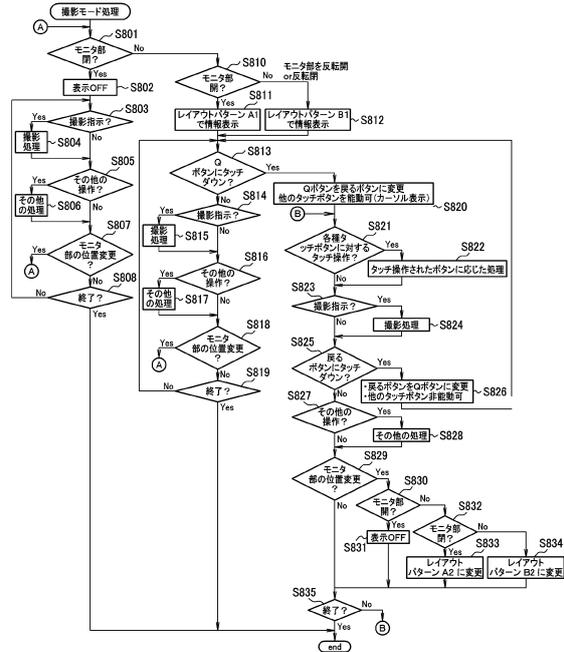
【図6】



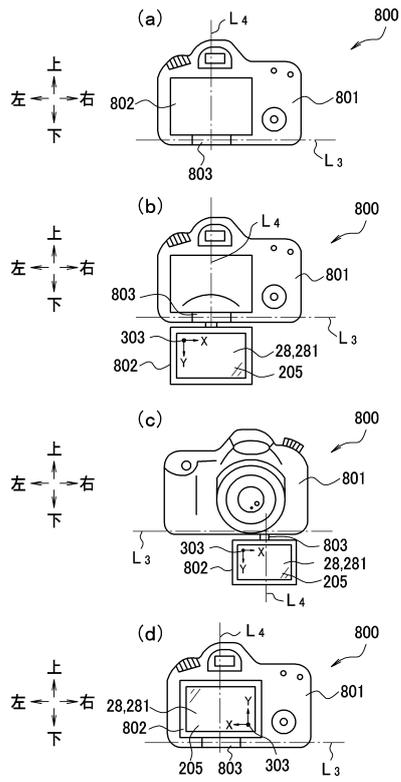
【図7】



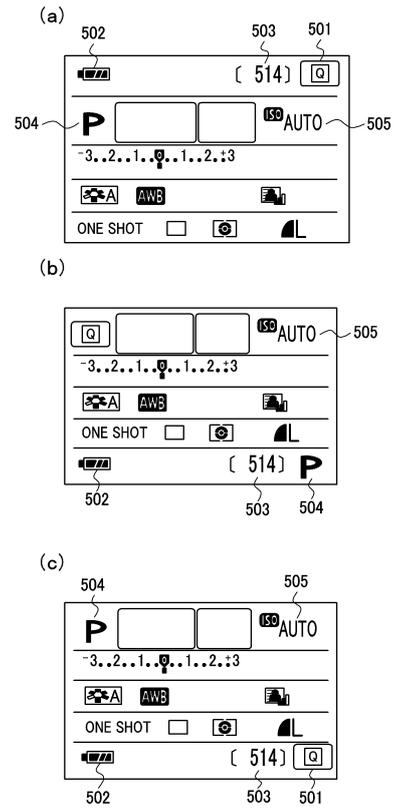
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

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

(72)発明者 佐藤 麻衣子  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 小林 奈津子  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 山 崎 伸吾  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 岩橋 龍太郎

(56)参考文献 特開2011-232741(JP,A)  
特開2004-310658(JP,A)  
特開2004-220253(JP,A)  
特開2011-097128(JP,A)  
特開2003-174495(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G 0 6 F 3 / 0 4 8 - 3 / 0 4 8 9  
G 0 3 B 1 7 / 0 2  
H 0 4 N 5 / 2 2 5  
H 0 4 N 1 0 1 / 0 0