

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5350140号
(P5350140)

(45) 発行日 平成25年11月27日(2013.11.27)

(24) 登録日 平成25年8月30日(2013.8.30)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 5/225 (2006.01)

H04N 5/225

F

G03B 13/02 (2006.01)

G03B 13/02

H04N 101/00 (2006.01)

H04N 5/225

B

H04N 101:00

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2009-195466 (P2009-195466)

(22) 出願日

平成21年8月26日 (2009.8.26)

(65) 公開番号

特開2011-49750 (P2011-49750A)

(43) 公開日

平成23年3月10日 (2011.3.10)

審査請求日

平成24年8月22日 (2012.8.22)

(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

(74) 代理人 100105289

弁理士 長尾 達也

(72) 発明者 熊谷 章

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 菊池 裕

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 佐藤 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回動させることで、回動位置を第一の位置と第二の位置とに切り替える第一の操作部材と、

前記第一の操作部材の回動中心近傍に配置される第二の操作部材と、

撮影モードを静止画撮影モードと動画撮影モードとに切り替え、ファインダモードを光学ファインダモードと電子ファインダモードとに切り替えるとともに、動画撮影の開始および終了を実行する制御手段と、を備え、

前記第一の操作部材を前記第二の位置から前記第一の位置に回動させるとき、前記制御手段は、前記撮影モードを前記静止画撮影モードに切り替えるとともに、前記ファインダモードを前記電子ファインダモードから前記光学ファインダモードへ強制的に切り替え、

前記第一の操作部材を前記第一の位置から前記第二の位置に回動させるとき、前記制御手段は、前記撮影モードを前記動画撮影モードに切り替えるとともに、前記ファインダモードを前記光学ファインダモードから前記電子ファインダモードへ強制的に切り替え、

前記第一の操作部材が前記第一の位置となるとき、前記第二の操作部材の操作によって、前記制御手段は前記ファインダモードを前記光学ファインダモードと前記電子ファインダモードとに交互に切り替え、

前記第一の操作部材が前記第二の位置となるとき、前記第二の操作部材の操作によって、前記制御手段は前記動画撮影の開始と終了とを交互に実行することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記撮影モードが前記動画撮影モードに切り替えられているとき、前記動画撮影モードでの静止画撮影の撮影条件を選択するモードダイヤルを有することを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記第一の操作部材と前記第二の操作部材は、前記電子ファインダを構成する表示部の近傍における該表示部と同一面上に配置され、かつ、前記撮像装置のグリップを握った手で操作可能な位置に配置されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は、撮像装置に関し、特に光学ファインダ静止画モード、ライブビュー静止画モード、動画モードの切替えが可能であり、各モードの切替え操作性の向上、及び動画モード中での静止画撮影の撮影条件の選択が可能となる撮像装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、撮像装置による被写体像の観察方法について、光学ファインダによる観察方式と電子ファインダによる観察方式がよく知られている。

光学ファインダによる観察方式とは、観察用光束をミラーで反射させ、光学ファインダを用いて観察する方法である。

また、電子ファインダによる観察方式とは、観察用光束をCMOSなどの撮像素子で撮像した上で、液晶などの表示装置で表示し、観察する方法である。

【0003】

また、撮像装置による被写体像の撮影方法について、静止画撮影と動画撮影がよく知られている。

静止画撮影とは、観察用光束をCMOSなどの撮像素子で撮像し、液晶などの表示装置で表示する方法である。

また、動画撮影とは、観察用光束をCMOSなどの撮像素子で短時間に連続して撮像し、連続して撮像した静止画を液晶などの表示装置で短時間に連続して再生する方法である。撮像装置において、静止画撮影時および動画撮影時にはそれぞれ目的にあった撮影状態の最適化が一般になされていて、静止画撮影モードおよび動画撮影モードが設けられている。

【0004】

30

一方、コンパクトデジタルカメラ、ビデオカメラにおいて、静止画撮影、動画撮影を行う際に、静止画撮影モード、動画撮影モードの切替操作性について工夫されたカメラがよく知られている。

例えば、特許文献1では、コンパクトデジタルカメラにおける静止画撮影モード、動画撮影モードを瞬時に切替えるようにした構成が開示されている。

また、特許文献2ではビデオカメラにおける静止画撮影モード、動画撮影モードを間違わずに操作するようにした構成が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献1】特開2005-208194号公報

【特許文献2】特開平8-205009号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

近年、一眼レフレス式方式のデジタルカメラにおいても、動画撮影機能を有するもの

40

50

がある。

このようなデジタルカメラは、後述する3つの撮影モード（光学ファインダ静止画モード、ライブビュー静止画モード、動画モード）を持ち、各モードを切替えて使用することができる。

光学ファインダ静止画モードとは、光学ファインダにより被写体像を観察し、静止画撮影を行う撮影モードである。

ライブビュー静止画モードとは、電子ファインダにより被写体像を観察し、静止画撮影を行う撮影モードである。

動画モードとは、電子ファインダにより被写体像を観察し、動画撮影を行うモードである。

コンパクトデジタルカメラ、ビデオカメラの被写体観察方法は、電子ファインダによる観察方式が一般的に採用されている。

コンパクトデジタルカメラ、ビデオカメラの静止画撮影モードは、前述のライブビュー静止画モードであり、動画撮影モードは、前述の動画モードと言い換えることができる。

【0007】

ここで、上記した特許文献に開示された技術は、ライブビュー静止画モードと動画モードの切替操作性についての改善技術であり、これらには光学ファインダ静止画モードを含めた3つのモードの切替操作性についての改善技術は記載されていない。

しかしながら、従来の一眼レフフレックス方式のデジタルカメラにおいては、光学ファインダ静止画モード、ライブビュー静止画モード、動画モードを選択するための操作方法が複雑なものとなっている。

例えば、光学ファインダ静止画モードとライブビュー静止画モードの切替操作は、モードの切替に関連性のない押し釦を兼用していることが多く、モードの切替操作を行う際に間違った釦を押してしまうことが生じる。

また、動画撮影開始・停止操作も同様に、動画撮影に関連性のない押し釦を兼用していることが多く、動画撮影開始・停止操作を行う際に間違った釦を押してしまうことが生じる。

【0008】

また、光学ファインダ静止画モードとライブビュー静止画モードの切替操作が光学ファインダ静止画モードと動画モードの切替操作と兼用されていることが多い。

そのため、ライブビュー静止画モードと動画モードが、電子ファインダによる観察方式からの撮影手段であることを知らないユーザーにとっては、このモード切替操作はわかりづらいものとなっている。

また、上記のようにモード切替操作が兼用されている場合、ライブビュー静止画モードでの静止画撮影時に、間違って動画開始釦を押してしまい、意図しない動画撮影が行われてしまう誤操作も起こり得る。

【0009】

さらに、光学ファインダ静止画モードとライブビュー静止画モードの切替操作が、切替操作専用に設けられた押し釦の操作で行われ、光学ファインダモードと動画モードの切替操作が、モードダイヤルの回転操作で行うデジタルカメラがある。

ここでモードダイヤルとは、一般に静止画撮影時の撮影条件を選択して設定するための操作部材である。

例えば、マニュアルモードを選択すると、使用者が決めたシャッタ速度や絞り値に基づき静止画撮影が行われる。

このモードダイヤルによる切替操作方式では、前述したモード切替操作が兼用されている場合に生じ得る誤動作を防ぐことができる。

しかしながら、動画モードの切替操作をモードダイヤルの回転操作で行うために、動画モード時に静止画撮影を行いたい場合、シャッタ速度や絞り値等の静止画撮影条件を使用者が選択して撮影することができない。

【0010】

本発明は、上記課題に鑑み、光学ファインダ静止画モード、ライブビュー静止画モード、動画モードの切替えができ、各モードの切替え操作性の向上、及び動画モード時での静止画撮影の撮影条件の選択が可能となる撮像装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、つぎのように構成した撮像装置を提供するものである。

本発明の撮像装置は、

回動させることで、回動位置を第一の位置と第二の位置とに切り替える第一の操作部材と、

前記第一の操作部材の回動中心近傍に配置される第二の操作部材と、

撮影モードを静止画撮影モードと動画撮影モードとに切り替え、ファインダモードを光学ファインダモードと電子ファインダモードとに切り替えるとともに、動画撮影の開始および終了を実行する制御手段と、を備え、

前記第一の操作部材を前記第二の位置から前記第一の位置に回動させるとき、前記制御手段は、前記撮影モードを前記静止画撮影モードに切り替えるとともに、前記ファインダモードを前記電子ファインダモードから前記光学ファインダモードへ強制的に切り替え、

前記第一の操作部材を前記第一の位置から前記第二の位置に回動させるとき、前記制御手段は、前記撮影モードを前記動画撮影モードに切り替えるとともに、前記ファインダモードを前記光学ファインダモードから前記電子ファインダモードへ強制的に切り替え、

前記第一の操作部材が前記第一の位置となるとき、前記第二の操作部材の操作によって、前記制御手段は前記ファインダモードを前記光学ファインダモードと前記電子ファインダモードとに交互に切り替え、

前記第一の操作部材が前記第二の位置となるとき、前記第二の操作部材の操作によって、前記制御手段は前記動画撮影の開始と終了とを交互に実行することを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、光学ファインダ静止画モード、ライブビュー静止画モード、動画モードの切替えができ、各モードの切替え操作性の向上、及び動画モード時での静止画撮影の撮影条件の選択が可能となる撮像装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態における一眼レフ方式のデジタルカメラによる撮像装置の構成例について説明する図。

【図2】本発明の実施形態における撮像装置の電気的構成を説明するブロック図。

【図3】本発明の実施形態の撮像装置におけるスタート・ストップボタンと撮影モード切替レバーの構成について説明する図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に、本発明の実施形態における光学ファインダと電子ファインダを備え、静止画撮影と動画撮影が可能に構成されている一眼レフ方式のデジタルカメラによる撮像装置の構成例について、図を用いて説明する。

なお、本発明は以下で説明する実施形態の構成によって限定されるものではない。

図1(A)は、本実施形態における上記撮像装置の光学ファインダモード時の被写体像の観察状態における機械的構成を示す内部構成図である。

図1(B)は、本実施形態における撮像装置の電子ファインダモード時の被写体像の観察状態における機械的構成を示す内部構成図である。

図1(A)(B)において、101はカメラ本体、102は取り外し可能な撮影レンズ、103は撮影レンズ102内に配置された結像光学系であり、結像光学系103は、物体像を撮像素子109に結像せるものである。

104は、撮影レンズ102内にあって、絞り径を変化させて露出量を調節する絞り機構

10

20

30

40

50

である。

ここで、光学ファインダモード時の被写体像の観察状態時では、図1(A)に示すように、可動型のハーフミラーで構成された主ミラー105は、結像光学系103から送られた光の一部を反射して、ファインダ光学系114側に送る。

主ミラー105の背後に設けられた可動形のサブミラー106は、主ミラー105を透過した光のうち光軸に近い光束を反射して焦点検出部107に送る。108はシャッタ機構である。

【0015】

また、電子ファインモード時では、図1(B)に示すように、主ミラー105およびサブミラー106が光路上から退避する。それと共に、シャッタ機構108が開口し、撮影レンズ102からの光束が撮像素子109に直接導かれる。
10

110は、カメラ本体101の背面に配置された、モニタ画像を表示するための表示部である。

111は、ファインダ光学系114における物体像の結像面に配置されたフォーカシングスクリーン、112はペントプリズム、113は、光学ファインダ像を観察する為の接眼レンズである。

このフォーカシングスクリーン111、ペントプリズム112、接眼レンズ113にてファインダ光学系(光学ファインダ)114を構成する。131は、ファインダ光学系114の内部に配置された測光部である。

115はスタート・ストップボタン(第二の操作部材)、116はレリーズスイッチ、117は撮影モード切替レバー(第一の操作部材)、118はAF動作モード切換ボタン、119は測光動作モード切換ボタン、132はモードダイヤルである。
20

撮影モード切替レバー117は撮影モードを静止画撮影モードと動画撮影モードとに切り替えることができる。

【0016】

図2のブロック図を用いて、本実施形態における撮像装置の電気的構成について説明する。

図2において、120はA/D変換部であり、撮像素子109から出力されたアナログ画像信号をデジタル画像信号に変換する。

121は撮像処理部であり、A/D変換部120から出力されたデジタル画像信号に対して、画素情報の各種補正、RGB信号のYCbCr信号への変換、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理、信号補間処理等を行う。
30

122は記録部であり、撮像処理部121によって得られた画像情報を記録する。

123は制御部(制御手段)であり、カメラ本体101を構成する各部を制御する。

制御部123は、図示を省略するが、例えば中央演算装置(CPU)、CPUが実行するプログラムを記憶するROM(Read Only Memory)、CPUが演算に使用するRAM(Random Access Memory)等から構成される。

124は再生部であり、記録部122によって記録された画像情報を、表示部110に画像表示することが可能な信号形態に変換する。

撮影モード切替レバー117によって静止画撮影モードに切り替えられる場合に、制御部123は、ファインダモードを光学ファインダモードに切り替えるように制御する。
40

そして、スタート・ストップボタン115が押下されることで、制御部123は、光学ファインダモードから電子ファインダモードへファインダモードを切り替えるように制御する。

撮影モード切替レバー117によって動画撮影モードに切り替えられる場合に、制御部123は、ファインダモードは電子ファインダモードに切り替えるように制御する。

そして、スタート・ストップボタン115が押下されることで、制御部123は、動画撮影を開始するように制御する。動画撮影を行っているときに、スタート・ストップボタン115が押下されることで、制御部123は、動画撮影を終了するように制御する。

125は、スタート・ストップボタン(第二の操作部材)115、レリーズスイッチ11

50

6、撮影モード切替レバー（第一の操作部材）117、AF動作モード切換ボタン118、測光モード切換ボタン119、モードダイヤル132等を含む入力部である。

【0017】

つぎに、図3を用いて、本実施形態の撮像装置における特徴的構成であるスタート・ストップボタン115と撮影モード切替レバー117の構成について説明する。

図3(A)は、本実施形態における撮像装置の外観図である。

図3(A)に示すように、スタート・ストップボタン115、撮影モード切替レバー117は、撮影するためにカメラ本体101のグリップを右手で握った際、グリップを握った右手の指で操作できる位置に配置されているため操作性がよい。

また、スタート・ストップボタン115、撮影モード切替レバー117は表示部110の近傍における該表示部と同一面上に配置されているため、表示部110を観察しながらの操作が容易であり、操作性がよい。 10

【0018】

図3(B)は、スタート・ストップボタン（第二の操作部材）115及び撮影モード切替レバー（第一の操作部材）117の詳細な構成を示す外観図である。

図3(B)に示すように、撮影モード切替レバー117は、円形の回転レバーとして構成されている。スタート・ストップボタン115は撮影モード切替レバー117の回動中心近傍に配置されている。

このように、関連性のある機能が互いに近接して配置されることにより、操作性を向上させることができるとされている。 20

撮影モード切替レバー117が静止画撮影モードに切替られている際、スタート・ストップボタン115を押すと、図1(B)に示すように、主ミラー105およびサブミラー106が光路上から退避する。

これらのミラーの退避と共に、シャッタ機構108が開口し、撮影レンズ102からの光束が撮像素子109に直接導かれ、表示部110により被写体を確認できる。

つまり、撮影モード切替レバー117によって、静止画撮影を行う静止画撮影モードに切り替えられる場合には、ファインダモードは光学ファインダモードに強制的に切り替えられる。

このとき、ファインダモードを電子ファインダモードに切り替えるには、撮影モード切替レバー117によって、静止画撮影モードに切り替えたのち、スタート・ストップボタン115を押下して、光学ファインダモードから電子ファインダモードに切り替えなければならない。 30

スタート・ストップボタン115の押下によって、電子ファインダモードに切り替えられている状態で、再度、スタート・ストップボタン115を押下することで、電子ファインダモードから光学ファインダモードに切り替わる。

すなわち、もう一度、スタート・ストップボタン115を押すと、図1(A)に示される主ミラー105およびサブミラー106が光路上へ戻る。

そして、これらのミラーが光路上へ戻ると共に、シャッタ機構108が閉口し、撮影レンズ102からの光束がファインダ光学系114側（光学ファインダ側）に導かれ、接眼レンズ113により被写体を確認することができる。 40

つまり、電子ファインダモードから光学ファインダモードへの切り替えが行われる。

【0019】

撮影モード切替レバー117を静止画撮影モードから動画撮影モードに切り替えると、図1(B)に示すように、主ミラー105およびサブミラー106が光路上から退避する。

これらのミラーの退避と共に、シャッタ機構108が開口し、撮影レンズ102からの光束が撮像素子109に直接導かれ、表示部110により被写体を確認できる。

つまり、撮影モード切替レバー117によって、動画撮影モードに切り替えることで、ファインダモードは強制的に光学ファインダモードから、電子ファインダモードへ切替が行われる。 50

なお、動画撮影モードでは光学ファインダモードに切り替えることはできない。撮影モード切替レバー 117 が動画側に切替られている際、スタート・ストップボタン 115 を押すと、動画撮影が開始される。

また、もう一度、スタート・ストップボタン 115 を押すと、動画撮影が停止される。

また、モードダイヤル 132 により、動画撮影モード時での静止画撮影を行う際の撮影条件の選択が可能に構成されている。

つまり、撮影モード切替レバー 117 が動画側に切替られている際、モードダイヤル 132 を操作することでシャッタ速度優先モードや絞り値優先モード等の静止画撮影モードが選択可能であり、レリーズスイッチ 116 を操作することで静止画が撮影される。

【0020】

10

以上のように、本実施の形態によれば、ファインダモードを光学ファインダモードと電子ファインダモードとに切り替え可能であるとともに、撮影モードを静止画撮影モードと動画撮影モードとに切り替えることが可能である。

それにより、各モードの切替え操作性能の向上を図った一眼レフフレックス方式のデジタルカメラを提供することができる。

【符号の説明】

【0021】

101：カメラ本体

103：結像光学系

105：主ミラー

20

106：サブミラー

107：焦点検出部

108：シャッタ機構

109：撮像素子

110：表示部（画像表示部）

113：接眼レンズ

114：ファインダ光学系（光学式ファインダ）

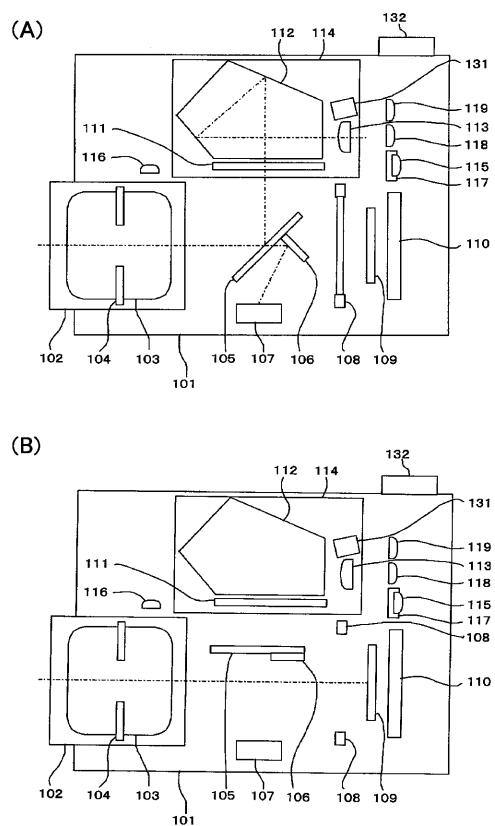
115：スタート・ストップボタン

117：撮影モード切替レバー

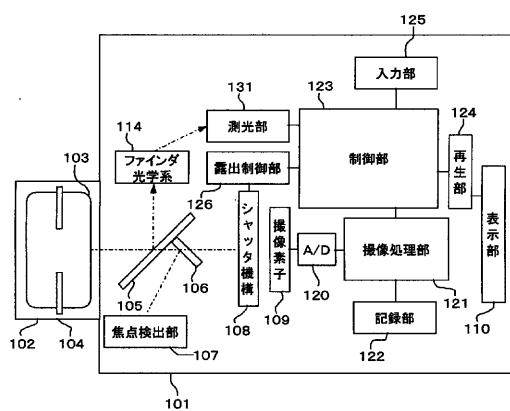
132：モードダイヤル

30

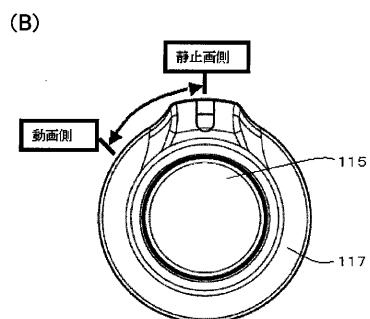
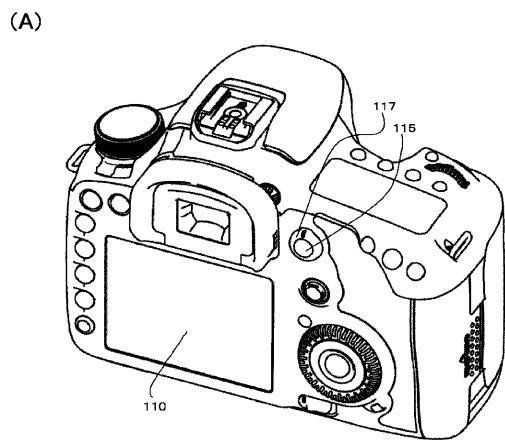
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-300435(JP,A)
特開2007-142558(JP,A)
特開2001-125173(JP,A)
特開2009-109631(JP,A)
特開平09-200588(JP,A)
特開2002-094855(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/225
G03B 13/02
H04N 101/00