

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4612763号  
(P4612763)

(45) 発行日 平成23年1月12日 (2011. 1. 12)

(24) 登録日 平成22年10月22日 (2010. 10. 22)

(51) Int. Cl.

F I

G O 2 B 7/28 (2006. 01)

G O 2 B 7/11 N

G O 2 B 7/36 (2006. 01)

G O 2 B 7/11 D

G O 3 B 13/36 (2006. 01)

G O 3 B 3/00 A

H O 4 N 5/232 (2006. 01)

H O 4 N 5/232 H

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-143439 (P2000-143439)  
 (22) 出願日 平成12年5月16日 (2000. 5. 16)  
 (65) 公開番号 特開2001-324668 (P2001-324668A)  
 (43) 公開日 平成13年11月22日 (2001. 11. 22)  
 審査請求日 平成19年5月15日 (2007. 5. 15)

(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 100090273  
 弁理士 國分 孝悦  
 (72) 発明者 岡田 雅樹  
 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

審査官 吉川 陽吾

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置およびその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮像手段によって撮像した画像を記録手段によって記録し、記録した画像を表示手段によって表示し得るようにした撮像装置であって、

前記撮像手段で撮像した画像のデータに対する画像処理手段による演算結果に基づいて測距して多点でピントを合わせることが可能な測距手段と、第1の測距モードと第2の測距モードと第3の測距モードとを選択可能な測距モード設定手段とを備え、

前記第1の測距モードでデータを得る領域と前記第3の測距モードでデータを得る領域とは一部重複するとともに、前記第2の測距モードでデータを得る領域と前記第3の測距モードでデータを得る領域とは一部重複し、

前記第1、第3及び第2の測距モードの順序でそれぞれのデータを得る領域が遠くに設定され、

前記第1の測距モードが選択された場合は、前記測距手段における多点のうちから最も遠い被写体にピントが合うように焦点制御するとともに、前記第2及び第3の測距モードの場合は、最も近い被写体にピントが合うように焦点制御し、

前記多点のいずれにおいてもピントを合わせることが困難な場合には前記各モードに対応した定点として、第1の測距モードでは第1の領域内の第1の定点、第2の測距モードでは第2の領域内の第2の定点、第3の測距モードでは第3の領域内であって無限遠を被写界深度に含む第3の定点に焦点制御するようにしたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

10

20

撮像手段によって撮像した画像を記録手段によって記録し、記録した画像を表示手段によって表示し得るようにした撮像装置であり、前記撮像手段で撮像した画像のデータに対する画像処理手段による演算結果に基づいて測距して多点でピントを合わせることが可能な測距手段と、第1の測距モードと第2の測距モードと第3の測距モードとを選択可能な測距モード設定手段とを備えた撮像装置の制御方法であって、

前記第1の測距モードでデータを得る領域と前記第3の測距モードでデータを得る領域とは一部重複させるとともに、前記第2の測距モードでデータを得る領域と前記第3の測距モードでデータを得る領域とは一部重複させ、

前記第1、第3及び第2の測距モードの順序でそれぞれのデータを得る領域を遠くに設定し、

前記第1の測距モードが選択された場合は、前記測距手段における多点のうちから最も遠い被写体にピントが合うように焦点制御するとともに、前記第2及び第3の測距モードの場合は、最も近い被写体にピントが合うように焦点制御し、

前記多点のいずれにおいてもピントを合わせることが困難な場合には前記各モードに対応した定点として、第1の測距モードでは第1の領域内の第1の定点、第2の測距モードでは第2の領域内の第2の定点、第3の測距モードでは第3の領域内であって無限遠を被写界深度に含む第3の定点に焦点制御することを特徴とする撮像装置の制御方法。

#### 【請求項3】

撮像手段によって撮像した画像を記録手段によって記録し、記録した画像を表示手段によって表示し得るようにした撮像装置であり、前記撮像手段で撮像した画像のデータに対する画像処理手段による演算結果に基づいて測距して多点でピントを合わせることが可能な測距手段と、第1の測距モードと第2の測距モードと第3の測距モードとを選択可能な測距モード設定手段とを備えた撮像装置を制御するためのプログラムであり、

前記第1の測距モードでデータを得る領域と前記第3の測距モードでデータを得る領域とは一部重複させるとともに、前記第2の測距モードでデータを得る領域と前記第3の測距モードでデータを得る領域とは一部重複させ、

前記第1、第3及び第2の測距モードの順序でそれぞれのデータを得る領域を遠くに設定し、

前記第1の測距モードが選択された場合は、前記測距手段における多点のうちから最も遠い被写体にピントが合うように焦点制御するとともに、前記第2及び第3の測距モードの場合は、最も近い被写体にピントが合うように焦点制御し、

前記多点のいずれにおいてもピントを合わせることが困難な場合には前記各モードに対応した定点として、第1の測距モードでは第1の領域内の第1の定点、第2の測距モードでは第2の領域内の第2の定点、第3の測距モードでは第3の領域内であって無限遠を被写界深度に含む第3の定点に焦点制御する処理をコンピュータに実行させるプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読取り可能な記録媒体。

#### 【請求項4】

前記プログラムは、前記第1の測距モードが選択された場合には、前記多点のうちでピントが合う位置が最も遠い点に焦点制御する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項3に記載のコンピュータ読取り可能な記録媒体。

#### 【請求項5】

前記プログラムは、前記第2の測距モードが選択された場合には、前記多点のうちでピントが合う位置が最も近い点に焦点制御する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項3に記載のコンピュータ読取り可能な記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、静止画像や動画像を撮像、記録あるいは再生する撮像装置およびその制御方法に関する。

#### 【0002】

10

20

30

40

50

## 【従来の技術】

従来、この種の撮像装置において人物が横に並んだ被写体などを測距する際に、被写体と被写体の間があいていたりすると、誤って背景にピントを合わせてしまうような誤測距が起こることがある。このような場合、多点で測距を行なって、それぞれの中で最も近い被写体にピントを合わせている。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような多点測距技術は必ずしも万能ではない。そのため、どんな状況でも確実に被写体にピントの合った画像を得ることができる訳ではなく、被写体がボケた画像を撮影してしまう場合も発生し得る。たとえば、被写体が遠景で、手前をボカしたい場合などでも、上述の従来例では手前にピントを合わせてしまい、被写体がボケてしまうことがある。

## 【0004】

本発明はかかる実情に鑑み、このような不都合を解消し、適正かつ良好な画像を撮影する撮像装置およびその制御方法を提供することを目的とする。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

本発明による撮像装置は、撮像手段によって撮像した画像を記録手段によって記録し、記録した画像を表示手段によって表示し得るようにした撮像装置であって、前記撮像手段で撮像した画像のデータに対する画像処理手段による演算結果に基づいて測距して多点でピントを合わせることが可能な測距手段と、第1の測距モードと第2の測距モードと第3の測距モードとを選択可能な測距モード設定手段とを備え、前記第1の測距モードでデータを取得する領域と前記第3の測距モードでデータを取得する領域とは一部重複するとともに、前記第2の測距モードでデータを取得する領域と前記第3の測距モードでデータを取得する領域とは一部重複し、前記第1、第3及び第2の測距モードの順序でそれぞれのデータを取得する領域が遠くに設定され、前記第1の測距モードが選択された場合は、前記測距手段における多点のうちから最も遠い被写体にピントが合うように焦点制御するとともに、前記第2及び第3の測距モードの場合は、最も近い被写体にピントが合うように焦点制御し、前記多点のいずれにおいてもピントを合わせることが困難な場合には前記各モードに対応した定点として、第1の測距モードでは第1の領域内の第1の定点、第2の測距モードでは第2の領域内の第2の定点、第3の測距モードでは第3の領域内であって無限遠を被写界深度に含む第3の定点に焦点制御するようにしたことを特徴とする。

## 【0006】

また、本発明の撮像装置において、前記第1の測距モードが選択された場合には、前記多点のうちでピントが合う位置が最も遠い点に焦点制御することを特徴とする。

## 【0007】

また、本発明の撮像装置において、前記第2の測距モードが選択された場合には、前記多点のうちでピントが合う位置が最も近い点に焦点制御することを特徴とする。

## 【0009】

また、本発明の撮像装置の制御方法は、撮像手段によって撮像した画像を記録手段によって記録し、記録した画像を表示手段によって表示し得るようにした撮像装置であり、多点でピントを合わせることが可能な測距手段と、少なくとも第1の測距モードと第2の測距モードとを選択可能な測距モード設定手段とを備えた撮像装置の制御方法であって、前記第1の測距モードが選択された場合は、前記測距手段における多点のうちから前記第2の測距モードが選択された場合よりも遠い被写体にピントが合うように焦点制御するとともに、前記多点のいずれにおいてもピントを合わせることが困難な場合には前記第2の測距モードが選択された場合よりも遠景に焦点制御することを特徴とする。

## 【0013】

また、本発明の記録媒体は、撮像手段によって撮像した画像を記録手段によって記録し、記録した画像を表示手段によって表示し得るようにした撮像装置であり、多点でピント

10

20

30

40

50

を合わせることが可能な測距手段と、少なくとも第１の測距モードと第２の測距モードとを選択可能な測距モード設定手段とを備えた撮像装置を制御するためのプログラムであり、前記第１の測距モードが選択された場合は、前記測距手段における多点のうちから前記第２の測距モードが選択された場合よりも遠い被写体にピントが合うように焦点制御するとともに、前記多点のいずれにおいてもピントを合わせることが困難な場合には前記第２の測距モードが選択された場合よりも遠景に焦点制御する処理をコンピュータに実行させるプログラムを格納したことを特徴とする。

また、本発明の記録媒体において、前記プログラムは、前記第１の測距モードが選択された場合には、前記多点のうちでピントが合う位置が最も遠い点に焦点制御する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

10

また、本発明の記録媒体において、前記プログラムは、前記第２の測距モードが選択された場合には、前記多点のうちでピントが合う位置が最も近い点に焦点制御する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

#### 【００１４】

本発明によれば、撮影したい被写体に応じた測距モードを選択可能とし、通常モードおよびマクロモードでは、多点のうちで最も近い被写体にピントを合わせる。また遠景モードでは、多点のうちで最も遠い被写体にピントを合わせる。このように、選択された測距モード毎に最適な制御を行うようにすることで、円滑かつ適正に撮影することができる。

#### 【００１５】

#### 【発明の実施の形態】

20

以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態を説明する。

図１は、本発明の実施形態における構成を示している。図において、１００は画像処理装置である。１０は撮影レンズ、１２は絞り機能を備えるシャッター、１４は光学像を電気信号に変換する撮像素子であり、システム制御回路５０の制御でその感度を変更できるようになっている。１６は撮像素子１４のアナログ信号出力をデジタル信号に変換するＡ／Ｄ変換器、１８は撮像素子１４、Ａ／Ｄ変換器１６、Ｄ／Ａ変換器２６にクロック信号や制御信号を供給するタイミング発生回路であり、メモリ制御回路２２およびシステム制御回路５０により制御される。

#### 【００１６】

２０は画像処理回路であり、Ａ／Ｄ変換器１６からのデータあるいはメモリ制御回路２２からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。画像処理回路２０においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてシステム制御回路５０が露光制御手段４０、測距制御手段４２に対して制御を行う、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）処理を行っている。さらに、画像処理回路２０においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいて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

#### 【００１７】

２２はメモリ制御回路であり、Ａ／Ｄ変換器１６、タイミング発生回路１８、画像処理回路２０、画像表示メモリ２４、Ｄ／Ａ変換器２６、メモリ３０、圧縮・伸長回路３２を制御する。Ａ／Ｄ変換器１６のデータは画像処理回路２０、メモリ制御回路２２を介して、あるいは直接メモリ制御回路２２を介して、画像表示メモリ２４あるいはメモリ３０に書き込まれる。

40

#### 【００１８】

２４は画像表示メモリ、２６はＤ／Ａ変換器、２８はＴＦＴＬＣＤ等からなる画像表示部である。画像表示メモリ２４に書き込まれた表示用の画像データは、Ｄ／Ａ変換器２６を介して画像表示部２８により表示される。画像表示部２８を用いて、撮像した画像データを逐次表示すれば、電子ファインダ機能を実現することが可能である。

#### 【００１９】

また、画像表示部２８は、システム制御回路５０の指示により任意にその表示をＯＮ／Ｏ

50

ＦＦすることが可能である。表示をＯＦＦにした場合には画像処理装置１００の電力消費を大幅に低減することができる。

【００２０】

３０は撮影した静止画像や動画画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連射撮影やパノラマ撮影の場合も、高速かつ大量の画像書込みをメモリ３０に対して行うことが可能となる。また、メモリ３０はシステム制御回路５０の作業領域としても使用することが可能である。３２は適応離散コサイン変換（ＡＤＣＴ）等により画像データを圧縮・伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ３０に格納された画像を読み込んで圧縮処理あるいは伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ３０に書き込む。

10

【００２１】

４０は絞り機能を備えるシャッター１２を制御する露光制御手段であり、フラッシュ４８と連携することによりフラッシュ調光機能も有する。

【００２２】

４２は撮影レンズ１０のフォーカシングを制御する測距制御手段、４４は撮影レンズ１０のズーミングを制御するズーム制御手段、４６は振れを補正する手段である光学防振手段１０２の動作を制御する防振制御手段である。この防振制御手段４６には、電力消費は大きいが追従特性のよい通常モードと、電力消費は少ないが追従特性がやや劣るエコノミーモードとがある。４８はフラッシュであり、ＡＦ補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有している。露光制御手段４０、測距制御手段４２はＴＴＬ方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理回路２０によって演算した演算結果に基づき、システム制御回路５０が露光制御手段４０、測距制御手段４２に対して制御を行う。

20

【００２３】

５０は画像処理装置１００の全体を制御するシステム制御回路、５２はシステム制御回路５０の動作の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリである。５４はシステム制御回路５０でのプログラムの実行に応じて、文字、画像あるいは音声等を用いて動作状態やメッセージ等を表示する液晶表示装置、スピーカー等の表示部であり、画像処理装置１００の操作部近辺の視認し易い位置に、単数あるいは複数個所設置され、たとえばＬＣＤやＬＥＤ、発音素子等の組み合わせにより構成されている。また、表示部５４はその一部の機能が、光学ファインダ１０４内に設置されている。

30

【００２４】

表示部５４の表示内容のうち、ＬＣＤ等に表示するものとしては、シングルショット／連写撮影表示、セルフタイマー表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目緩和表示、マクロ撮影表示、ブザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による情報表示、記録媒体２００および２１０の着脱状態表示、通信Ｉ／Ｆ動作表示、日付け・時刻表示等がある。

【００２５】

また、表示部５４の表示内容のうち、光学ファインダ１０４内に表示するものとしては、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示等がある。

40

【００２６】

５６は電氣的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、たとえばＥＥＰＲＯＭ等が用いられる。

【００２７】

６０，６２，６４，６６，６８および７０は、システム制御回路５０の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数あるいは複数の組み合わせで構成される。

【００２８】

50

ここで、これらの操作手段の具体的な説明を行う。

60はモードダイヤルスイッチであり、電源オフ、自動撮影モード、撮影モード、パノラマ繋ぎ撮り撮影モード、再生モード、マルチ画面再生・消去モード、PC接続モード等の各機能モードを切替え設定することができる。

62はシャッタースイッチSW1であり、図示しないシャッターボタンの操作の途中でONとなり、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）処理等の動作開始を指示する。

【0029】

64はシャッタースイッチSW2であり、図示しないシャッターボタンの操作完了でONとなり、撮像素子12から読み出した信号をA/D変換器16、メモリ制御回路22を介してメモリ30に画像データを書き込む露光処理、画像処理回路20やメモリ制御回路22での演算を用いた現像処理を行ない、メモリ30から画像データを読み出す。そして圧縮・伸長回路32で圧縮を行い、記録媒体200あるいは210に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【0030】

66は画像表示ON/OFFスイッチであり、画像表示部28のON/OFFを設定することができる。この機能により光学ファインダ104を用いて撮影を行なう際にTFTLCD等からなる画像表示部28への電流供給を遮断することにより省電力を図ることができる。

【0031】

68は測距モード設定手段であり、通常被写体を撮影する場合に選択する通常モード、マクロ被写体を撮影する場合に選択するマクロモード、遠景を撮影する場合に選択する遠景モードなどの測距モードの設定を行なう。

【0032】

70は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部であり、メニューボタン、セットボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写/連写/セルフタイマー切替えボタン、メニュー移動「+」（プラス）ボタン、メニュー移動「-」（マイナス）ボタン、再生画像移動「+」（プラス）ボタン、再生画像移動「-」（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付/時間設定ボタン等がある。

【0033】

80は電源制御手段であり、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ており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果およびシステム制御回路50の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部へ供給する。82はコネクタ、84はコネクタ、86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電源手段である。

【0034】

90および94はメモリカードやハードディスク等の記録媒体とのインターフェース、92および96はメモリカードやハードディスク等の記録媒体と接続を行うコネクタ、98はコネクタ92および/あるいは96に記録媒体200あるいは210が装着されているか否かを検知する記録媒体着脱検知手段である。

【0035】

なお、本実施形態では記録媒体を取り付けるインターフェースおよびコネクタを2系統持つものとして説明している。もちろん、記録媒体を取り付けるインターフェースおよびコネクタは、単数あるいは複数いずれの系統数を備える構成としても差し支えない。また、異なる規格のインターフェースおよびコネクタを組み合わせる構成としてもよい。

【0036】

インターフェースおよびコネクタとしては、PCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成して構わない。さらに、インターフェース90および94、そしてコネクタ92および96をPCMCIAカードやCF（コン

10

20

30

40

50

パクトフラッシュ)カード等の規格に準拠したものをを用いて構成した場合、LANカードやモデムカード、USBカード、IEEE1394カード、P1284カード、SCSIカード、PHS等の通信カード等の各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周辺機器との間で画像データや画像データに付属した管理情報を転送し合うことができる。

#### 【0037】

102は画像の振れを防止する光学防振手段であり、防振制御手段46によって制御される。

104は光学ファインダであり、画像表示部28による電子ファインダ機能を使用することなしに光学ファインダのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダ104内には、表示部54の一部の機能、たとえば合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などが設置されている。

10

110は通信手段であり、RS232CやUSB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN、無線通信等の各種通信機能を有する。112は通信手段110により画像処理装置100を他の機器と接続するコネクタあるいは無線通信の場合はアンテナである。

#### 【0038】

200はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体200は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部202、画像処理装置100とのインタフェース204および画像処理装置100と接続を行うコネクタ206を備えている。

20

210はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体210は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部212、画像処理装置100とのインタフェース214および画像処理装置100と接続を行うコネクタ216を備えている。

#### 【0039】

図2を参照して、この実施形態における画像処理装置100の動作を説明する。

図2は本実施形態の画像処理装置100の主ルーチンのフローチャートを示す。

ステップS101においてシステム制御回路50により、シャッタースイッチSW1(62)が押下された場合はステップS102に進み、そうでない場合はステップS101に戻る。

30

#### 【0040】

ステップS102において測光、測色などの撮影準備動作を行い、ステップS103に進む。

ステップS103において測距モード設定手段68の設定が通常モードの場合にはステップS105に進み、マクロモードの場合にはステップS104に進み、遠景モードの場合にはステップS106に進む。

#### 【0041】

ステップS104においてマクロ域において、画像処理回路20の演算処理から出力されるデータを用いて、多点測距を行い、ステップS107に進む。

ステップS105において通常域において、画像処理回路20の演算処理から出力されるデータを用いて、多点測距を行い、ステップS108に進む。

40

ステップS106において遠景域において、画像処理回路20の演算処理から出力されるデータを用いて、多点測距を行い、ステップS109に進む。

ここに、マクロ域は10cmから60cm、通常域は50cmから無限遠、遠景域は3mから無限遠とする。

#### 【0042】

ステップS107において画像処理回路20の演算処理から出力される上記データの信頼性判定を行う。多点測距のうち1点でも信頼性がある場合はステップS113に進み、そうでない場合はステップS110に進む。

ステップS108において画像処理回路20の演算処理から出力される上記データの信頼

50

性判定を行う。多点測距のうち1点でも信頼性がある場合はステップS 1 1 3に進み、そうでない場合はステップS 1 1 1に進む。

ステップS 1 0 9において画像処理回路20の演算処理から出力される上記データの信頼性判定を行う。多点測距のうち1点でも信頼性がある場合はステップS 1 1 4に進み、そうでない場合はステップS 1 1 2に進む。

【0043】

ステップS 1 1 0においてマクロモード時の定点を算出して合焦位置とし、ステップS 1 1 5に進む。ここに、マクロモードの定点はマクロ域内の任意の距離である。

ステップS 1 1 1において通常モード時の定点を算出して合焦位置とし、ステップS 1 1 5に進む。ここに、通常モードの定点は無限遠を深度内に含む任意の距離である。

ステップS 1 1 2において遠景モード時の定点を算出して合焦位置とし、ステップS 1 1 5に進む。ここに、遠景モードの定点は遠景域内の任意の距離である。

【0044】

ステップS 1 1 3においてステップS 1 0 7において信頼性のあった測距点のうちで、最も近い合焦位置を選択して、ステップS 1 1 5に進む。

ステップS 1 1 4においてステップS 1 0 7において信頼性のあった測距点のうちで、最も遠い合焦位置を選択して、ステップS 1 1 5に進む。

ステップS 1 1 5において上記のように求めた合焦位置に撮影レンズ10を移動して、ステップS 1 1 6へ進む。

【0045】

ステップS 1 1 6においてシャッタースイッチSW2(64)が押下された場合はステップS 1 1 8に進み、そうでない場合はステップS 1 1 7に進む。

ステップS 1 1 7においてシャッタースイッチSW1(62)が押下されている場合はステップS 1 1 6に進み、そうでない場合はステップS 1 0 1に戻る。

ステップS 1 1 8において通常撮影を行い、ステップS 1 1 9に進む。

ステップS 1 1 9において撮影された画像を記録して、ステップS 1 1 6に戻る。

【0046】

上述のように、撮影したい被写体に応じた測距モードを選択可能とし、通常モードおよびマクロモードでは多点測距のうちで最も近い被写体にピントを合わせ、また遠景モードでは多点のうちで最も遠い被写体にピントを合わせ、選択された測距モード毎に最適な制御を行うようにすることで、多くの場合に被写体にピントの合った画像を得ることができる。

【0047】

また、遠景モードを設けることで、画面の大部分が空などのコントラストの低い被写体で、測距ができない場合でも、遠景の定点にピントを合わせるので、遠景にピントの合った画像を得ることができる。

【0048】

ここで、上記様々な実施形態に示した各機能ブロックおよび処理手順は、ハードウェアにより構成しても良いし、CPUあるいはMPU、ROMおよびRAM等からなるマイクロコンピュータシステムによって構成し、その動作をROMやRAMに格納された作業プログラムに従って実現するようにしても良い。また、上記各機能ブロックの機能を実現するように当該機能を実現するためのソフトウェアのプログラムをRAMに供給し、そのプログラムに従って上記各機能ブロックを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0049】

この場合、上記ソフトウェアのプログラム自体が上述した各実施形態の機能を実現することになり、そのプログラム自体、及びそのプログラムをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムを記憶する記憶媒体としては、上記ROMやRAMの他に例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-I、CD-R、CD

10

20

30

40

50



- R W、D V D、z i p、磁気テープ、あるいは不揮発性のメモリカード等を用いることができる。

【 0 0 5 0 】

また、コンピュータが供給されたプログラムを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムがコンピュータにおいて稼働している O S (オペレーティングシステム) あるいは他のアプリケーションソフト等の共同して上述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【 0 0 5 1 】

さらに、供給されたプログラムがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる C P U 等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【 0 0 5 2 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、この種の撮像装置において測距手段で測距された多点うちから、選択された測距モードに応じた点に焦点制御するようにしたことにより、極めた多くの撮影場面で円滑かつ適正にピントの合った良好な撮影を行うことができる。この場合、取扱い操作も容易であり、使用性において優れている等の利点を有している。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態における構成例を示すブロック図である。

【図 2】本発明の実施形態における装置動作の主ルーチンの一部を示すフローチャートである。

【符号の説明】

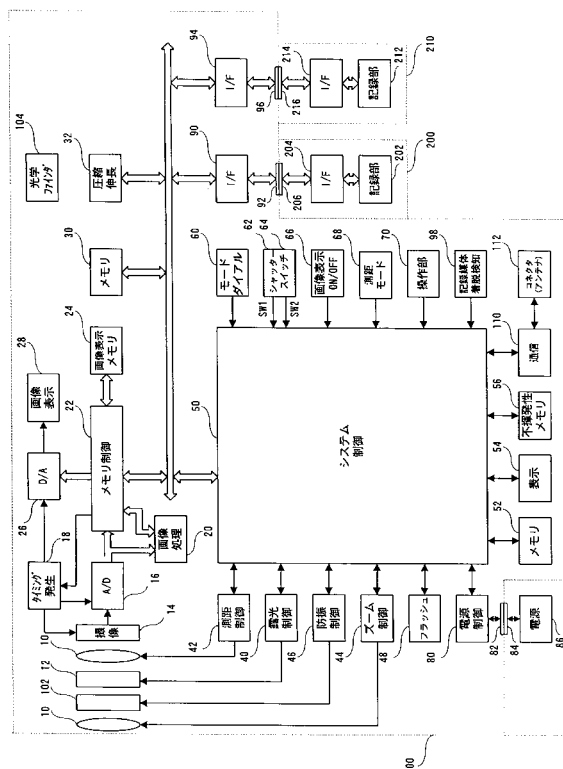
1 0	撮影レンズ	
1 2	シャッター	
1 4	撮像素子	
1 6	A / D 変換器	
1 8	タイミング発生回路	30
2 0	画像処理回路	
2 2	メモリ制御回路	
2 4	画像表示メモリ	
2 6	D / A 変換器	
2 8	画像表示部	
3 0	メモリ	
3 2	画像圧縮・伸長回路	
4 0	露光制御手段	
4 2	測距制御手段	
4 4	ズーム制御手段	40
4 6	防振制御手段	
4 8	フラッシュ	
5 0	システム制御回路	
5 2	メモリ	
5 4	表示部	
5 6	不揮発性メモリ	
6 0	モードダイヤルスイッチ	
6 2	シャッタースイッチ S W 1	
6 4	シャッタースイッチ S W 2	
6 6	画像表示 O N / O F F スイッチ	50

6 8	測距モードスイッチ
7 0	操作部
8 0	電源制御手段
8 2	コネクタ
8 4	コネクタ
8 6	電源手段
9 0	インタフェース
9 2	コネクタ
9 4	インタフェース
9 6	コネクタ
9 8	記録媒体着脱検知手段
1 0 0	画像処理装置
1 0 2	光学防振手段
1 0 4	光学ファインダ
1 1 0	通信手段
1 1 2	コネクタ (またはアンテナ)
2 0 0	記録媒体
2 0 2	記録部
2 0 4	インタフェース
2 0 6	コネクタ
2 1 0	記録媒体
2 1 2	記録部
2 1 4	インタフェース
2 1 6	コネクタ

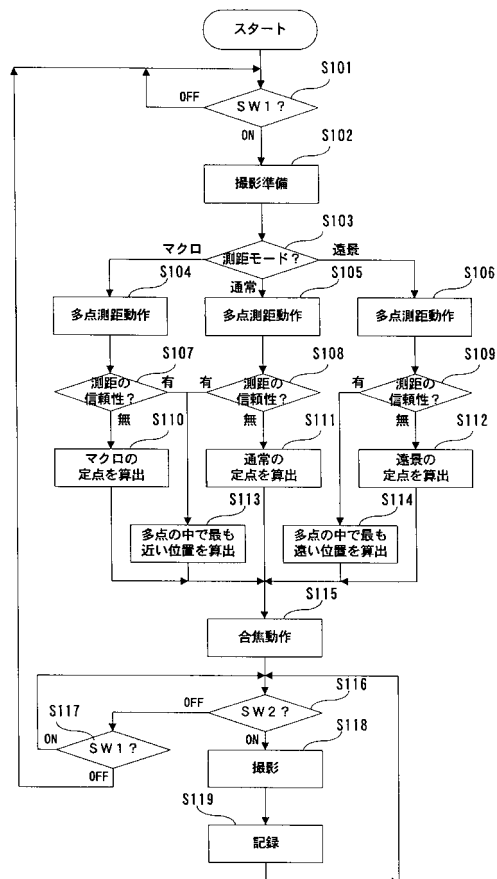
10

20

【図 1】



【図 2】



---

フロントページの続き

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

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G02B 7/28-7/40