(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2004-12502
(P2004-12502A)
(43)公開日　平成16年1月15日(2004.1.15)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
G03B 17/18	G03B 17/18	A	2H002
G02B 7/28	G03B 7/00	Z	2H011
G02B 7/34	G03B 17/20		2H051
G03B 7/00	G02B 7/11	C	2H102
G03B 13/36	G02B 7/11	N	

審査請求 未請求　請求項の数 1　ＯＬ　（全 9 頁）　最終頁に続く

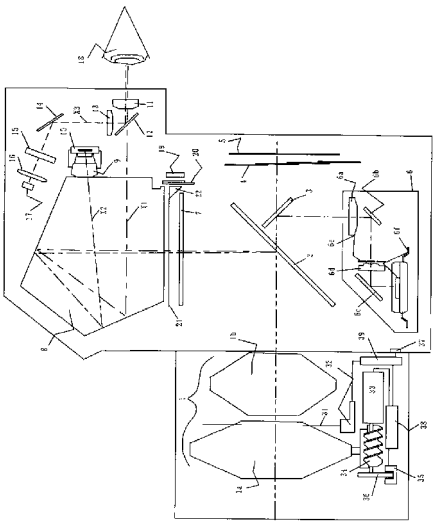
(21)出願番号　特願2002-161570(P2002-161570)
(22)出願日　平成14年6月3日(2002.6.3)

(71)出願人　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　100090538
弁理士　西山　恵三
(74)代理人　100096965
弁理士　内尾　裕一
(72)発明者　山本　雄史
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

Ｆターム(参考)　2H002 AB01 DB32
2H011 BA23 DA01 DA05
2H051 AA01 BA04 DA08 EB01 GA09 GA17
2H102 AA66 BB08 CA12

(54)【発明の名称】測光モード表示

(57)【要約】
【課題】カメラのファインダー内の測距点表示に使われるスーパーインポーズを使用して、測光モードの選択時は、各測光モード内に対応した表示パターンをスーパーインポーズ表示で行ない、ファインダーを覗きながら、測光モードの切替えを行なう。
【解決手段】ファインダー内に複数の測距点を表示する為の測距点表示手段を持ち、更に複数の測光モードと測光モード選択手段を持つカメラ装置で、測光モード選択手段により測光モードを選択中は、測光モードに対応した表示パターンをファインダー内の測距点表示手段により表示することを特徴としたカメラの測光モード表示。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ファインダー内に複数の測距点を表示する為の測距点表示手段を持ち、更に複数の測光モードと前記複数の測光モードから一つの測光モードを選択可能な測光モード選択手段を持つカメラ装置で、前記測光モード選択手段により測光モードを選択中は、測光モードに対応した表示パターンをファインダー内の測距点表示手段により表示することを特徴としたカメラの測光モード表示。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、測光モード表示に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来のカメラは、第一の方法として、測光モードをファインダー外の表示手段のみに表示し、複数の測光モードの中から、一つの測光モードを選択する時は、そのファインダー外の表示手段を見ながら行っていた。
【０００３】
第二の方法としては、ファインダー内に専用の測光モード表示手段を設けて、その表示を見ながら測光モードを切り替えていた。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、第一の方法では、ファインダー外のみの測光モード表示となる為、とっさに測光モードを切り替えて撮影しようとしたとき、ファインダーから目をはなさなければいけないので、シャッターチャンスを逃す恐れがある。
【０００５】
また、第二の方法では、確かに上記の様なシャッターチャンスを逃す恐れはないが、専用に測光モード表示が必要な分、スペース的に大きくなってしまうし、表示部品も増えるのでコスト的にも上がってしまう。
【０００６】
（発明の目的）
本発明は、上記問題を鑑み、ファインダー内に複数の測距点を表示する為の測距点表示手段を持ち、更に複数の測光モードと前記複数の測光モードから一つの測光モードを選択可能な測光モード選択手段を持つカメラ装置で、前記測光モード選択手段により測光モードを選択中は、測光モードに対応した表示パターンをファインダー内の測距点表示手段により表示する様にしたので、ファインダーを覗きながら測光モードを変更できるので、瞬時に測光モードを変更でき、更に測距点表示を利用して測光モードを表示するので、スペース的にもコスト的にもアップしない。更に、ファインダー視野内にある測距点表示手段を利用するので、大きく分かりやすい測光モード表示を提供することである。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
ファインダー内に複数の測距点を表示する為の測距点表示手段を持ち、更に複数の測光モードと前記複数の測光モードから一つの測光モードを選択可能な測光モード選択手段を持つカメラ装置で、前記測光モード選択手段により測光モードを選択中は、測光モードに対応した表示パターンをファインダー内の測距点表示手段により表示する測光モード表示手段。
【０００８】
【発明の実施の形態】
以下、本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。
【０００９】
図１は本発明の実施の形態に係る一眼レフレックスカメラの光学配置を示す図である。

【００１０】
図１に於いて、１は撮影レンズであり、便宜上２枚のレンズ１ａ、１ｂで示したが、実際は多数のレンズから構成されている。２は主ミラーであり、観察状態と撮影状態に応じて撮影光路へ斜設され、あるいは退去される。３はサブミラーであり、前記主ミラー２を透過した光束をカメラボディの下方へ向けて反射する。４はシャッターである。５は感光部材であり、銀塩フィルム、ＣＣＤ、ＭＯＳ型等の固体撮像素子、あるいはビディコン等の撮像管より成り立っている。
【００１１】
６は焦点検出装置であり、結像面近傍に配置されたフィールドレンズ６ａ、反射ミラー６ｂ及び６ｃ、２次結像レンズ６ｄ、絞り６ｅ、及び、複数のＣＣＤ等から成るエリアセンサ６ｆ等から構成されている周知の位相差方式を採用している。この焦点検出装置６は、図２に示すように、観察画面内（２４６）に配置されている複数の領域を焦点検出可能なように構成されている。
【００１２】
７は前記撮影レンズ１の予定結像面に配置されたピント板、８はファインダ光路変更用のペンタプリズムである。９、１０は観察画面内の被写体輝度を測定するための結像レンズと測光センサであり、結像レンズ９はペンタプリズム８内の反射光路を介して、Ｘ２の光路の様に、ピント板７と測光センサ１０を共役に関係付けている。
【００１３】
ファインダー光路Ｘ１は、撮影レンズ１に取り入れられた被写体からの光を主ミラー２を介してピント板７上に結像し、前記ピント板上の像をペンタプリズム８を介しハーフミラー１２によって表示用光路Ｘ３からの光を合成され、接眼レンズ１１を介して観察者の瞳孔１８に達し観察されるようになっている。
【００１４】
次に表示用光路Ｘ３を説明する。まずバックライトＬＥＤ１７から発した光はフレネルレンズ１６に入射し、前記レンズによって集光され複数測距点に対応した表示セグメントが形成されている測距点表示用液晶パネル１５に入射する。前記測距点表示用液晶パネル１５を透過した光束はミラー１４で反射し、投影レンズ１３によって集光された後、ハーフミラー１２によって、ファインダー光路Ｘ１と合成され接眼レンズ１１を介して観察者の瞳孔１８に達し観察されるようになっている。
【００１５】
図２は観察者がファインダを覗いた時に見ることができるファインダ視野を示す。
【００１６】
各々の焦点検出点２０１，２０２，…，２４４，２４５がファインダ視野２４６内で光り焦点検出点（以下、実施の形態の説明では測距点と記す）を表示させている（以下、これをスーパーインポーズ表示という）。
【００１７】
図１及び図２に共通の２１は、ファインダ視野マスクである。また、２０は、ファインダ視野外に撮影情報を表示するためのファインダ内ＬＣＤで、図１の照明用ＬＥＤ１９（Ｆ－ＬＥＤ）によって照明されている。ファインダ内ＬＣＤ２０を通過した光は三角プリズム２２によってファインダ内に導かれ、図２のファインダ視野外２４７に表示され、観察者は前記撮影情報を観察している。
【００１８】
図１に戻って、３１は撮影レンズ１内に設けた絞り、３２は絞り駆動回路、３３はレンズ駆動用モータ、３４は駆動ギヤ等から成るレンズ駆動部材である。３５はフォトカプラであり、前記レンズ駆動部材３４に連動するパルス板３６の回転を検知してレンズ焦点調節回路３８に伝えている。３８はレンズ焦点調節回路で、前記フォトカプラ３５からの情報とレンズ制御回路３９からのレンズ駆動量の情報に基づいてレンズ駆動用モータ３３を所定量駆動させ、撮影レンズ１の合焦レンズ１ａを合焦位置に移動させている。３９はレンズ制御回路で、カメラからの情報に基づいてレンズ焦点調節回路３８と絞り駆動回路３２

の制御を行っている。３７は公知のカメラとレンズとのインターフェイスとなるマウント接点である。

【００１９】

図３は上記構成に一眼レフカメラに内蔵された電気的構成の要部を示すブロック図であり、図１と同じものは同符号を付けてある。

【００２０】

図３において、１００はカメラ本体に内蔵されたカメラ制御手段であるところのマイクロコンピュータの中央処理装置（以下、ＭＰＵと記す）であり、発振回路１０１で作られた源発振回路をＭＰＵｌ００内の信号により、分周しない、１／２に分周する、１／１６に分周するなどして、前記ＭＰＵｌ００の動作周波数を決める。１００ｂは記憶手段であるところのＥＥＰＲＯＭであり、フィルムカウンタその他の撮影情報を記憶可能である。１００ｃはＡ／Ｄ変換機であり、後述するように焦点検出回路１０３、多分割測光センサ１０４からの入力されるアナログ信号をＡ／Ｄ変換する。

【００２１】

前記ＭＰＵには、液晶表示回路１０２，焦点検出回路１０３，測光回路１０４，シャッター制御回路１０５，モータ制御回路１０６，フィルム走行検知回路１０７，及び、スイッチセンス回路１０８が接続されている。また、撮影レンズ１内に配置されたレンズ制御回路３９とは、図１で示したマウント接点３７を介して伝達がなされている。

【００２２】

前記液晶駆動回路１０２は、ファインダ視野内であり測距点表示用液晶パネルであるファインダ内ＬＣＤ１５とファインダ視野外のファインダ内ＬＣＤ２０の表示をＭＰＵｌ００からの信号に従って制御している。

【００２３】

前記エリアセンサ６ｆは、前述の様に画面内の複数の測距点２０１～２４５に対応した４５組みから構成されるＣＣＤ等のエリアセンサである。

【００２４】

前記焦点検出回路１０３は、ＭＰＵｌ００の信号に従い、前記エリアセンサ６ｆの蓄積制御と読み出し制御を行って、それぞれの画素情報をＭＰＵに出力する。ＭＰＵはこの情報をＡ／Ｄ変換し、周知の位相差検出法による焦点検出を行い、検出した焦点検出情報をレンズ制御回路３９へ送出してレンズの焦点調節を行わせる。

【００２５】

前記測光回路１０４は、画面内の各エリアの輝度信号として、測光センサ１０からの出力をＭＰＵｌ００に出力する。ＭＰＵｌ００は輝度信号をＡ／Ｄし、撮影の露出の調整を行う。また、本実施形態でのカメラの測光モードは、ファインダー視野の中央部のみの輝度値を測光演算として使用するスポット測光モード、スポット測光モードより少し測光演算範囲を広げた部分測光モード、ファインダー視の全体の輝度値を測光演算として使用し平均とする平均測光モードの３種類ある。

【００２６】

前記シャッター制御回路１０５は、ＭＰＵｌ００からの信号にしたがって、シャッター先幕（マグネットＭＧ－１を介して）、シャッター後幕（マグネットＭＧ－２を介して）を走行させ、露出制御を行う。

【００２７】

前記モータ制御回路１０６は、ＭＰＵｌ００からの信号に従ってモータを制御することにより、主ミラー２のアップダウン、及び、シャッターのチャージ、そしてフィルムの給送を行っている。

【００２８】

前記フィルム走行検知回路１０７は、フィルム給送時にフィルムが１駒分巻き上げられたかを検知し、ＭＰＵｌ００に信号を送る。

【００２９】

ＳＷｌは不図示のレリーズ釦の第一ストロークでＯＮし、測光，ＡＦ，動作を開始させる

ためのスイッチ、ＳＷ２は不図示のレリーズ釦の第二ストロークでＯＮし、露光動作を開始させるためのスイッチである。測光モード選択ＳＷは、カメラの複数有る測光モードの内の一つを選択（切替え）する為のスイッチである。左右どちらでも回転可能であるメインダイヤルＳＷ、及びサブダイヤルＳＷは、公知である位相の違う２つの信号出力を発生させるスイッチである。このスイッチＳＷｌ，ＳＷ２，測光モード選択ＳＷ，メインダイヤルＳＷ、サブダイヤルＳＷ、その他不図示のカメラの操作部材の状態信号は、スイッチセンス回路１１０が検知し、ＭＰＵｌ００に送っている。

【００３０】

次に、図４ａ，図４ｂのフローチャート及び、図５ａ，図５ｂ，図５ｃを用いて、本発明を実施した一眼レフカメラの動作について説明する。

【００３１】

図４ａにおいて、カメラの動作が介しすると、ＭＰＵｌ００は、まずステップ＃０１にて、ＭＰＵ内部の初期化を行う。次に、ステップ＃０２では、測距点モードやフィルムカウンタ等、記憶している撮影情報を読み込む動作を行う。

【００３２】

ステップ＃０３において、スイッチセンス回路１０８と通信を行い、スイッチの検出を行う。

【００３３】

ステップ＃０４において、測光モードを切り替える為の測光モード選択ＳＷがオフならば、＃０６へ進み、測光モード選択ＳＷがオンならば、＃０５の（測光モード選択）へ進む。

【００３４】

ステップ＃０５において、測光モード選択に移行するわけだが、ここで、測光選択モードでの測光モード切替えとそれに伴う表示について、図４ｂと図６ａ～図６ｆを用いて詳細に説明をする。

【００３５】

図５の測光モード選択に移行すると、まずステップ＃２０では、スイッチ検知からの情報よりメインダイヤルが操作されていなければ、ステップ＃２６へ移行し、メインダイヤル操作されていればステップ＃２１へ移行する。

【００３６】

ステップ＃２１において、現在のカメラの測光モードがスポット測光モードでなければ、ステップ＃２３へ移行し、スポット測光モードならばステップ＃２２へ移行し、測光モードを部分測光モードに変更し、ステップ＃２６へ移行する。

【００３７】

ステップ＃２３において、現在のカメラの測光モードが部分測光モードでなければ、ステップ＃２５へ移行し、部分測光モードならばステップ＃２４へ移行し、測光モードを平均測光モードに変更し、ステップ＃２６へ移行する。

【００３８】

ステップ＃２５において、現在のカメラモードは、平均測光モードなので、測光モードをスポット測光モードに変更する。

【００３９】

ステップ＃２６において、現在の測光モードを判別して、ファインダー視野内にあるスーパーインポーズ表示に、測光モード別のパターンを表示させる様に、表示通信データをさくせいする。作成する測光モード別のパターンは、図５ａが示す表示パターンが、スポット測光モードであり、図５ｂが示す表示パターンが、部分測光モードであり、図５ｃで示す表示パターンが、平均測光モードである。

【００４０】

ステップ＃２７において、液晶表示回路に測光モード別の表示パターンを通信し、スーパーインポーズに表示を行う。

【００４１】

図４ａに戻り、ステップ＃０６において、レリーズ釦の第１ストロークでオンするスイッチＳＷｌがオフならば、＃０７（ＥＥＰＲＯＭ書き込み）へ進み、撮影情報をＥＥＰＲＯＭに書き込み、プログラムを終了する。ＳＷｌがオンならば、＃０８へ進む。

【００４２】

ステップ＃０８において、焦点検出動作を行う。これは、前述したように焦点検出回路１０３による周知の位相差検出法によるものである。

【００４３】

ステップ＃０９において、ＭＰＵｌ００は、前記焦点検出動作による焦点検出状態によりレンズ制御回路３９を制御することによって、レンズの焦点調節を行う。そして、次のステップ＃１０において、測光回路１０４からの被写体の輝度情報により露出量を決定する。

【００４４】

ステップ＃１１において、ステップ＃０８、ステップ＃０９、ステップ＃１０より、スーパーインポーズ表示とシャッター秒時、絞り値等の情報を液晶表示回路により表示を行う。

【００４５】

続くステップ＃１２においては、レリーズ釦の第２ストロークでオンするスイッチＳＷ２の状態を調べ、オフであれば＃０３へ戻る。

【００４６】

また、スイッチＳＷ２がオンであれば、ステップ＃１３へ進み、フィルムに露光させるためのレリーズ制御を行う。具体的には、露光動作に先立って主ミラー２をアップさせ、撮影光路より退去させる。次に、決められた露光量に基づく絞り量に、レンズ制御回路３９を介してレンズ内の絞り３１を駆動する。そして、決められた露光量に基づくシャッター開放時間（シャッタースピード）になるようシャッター制御回路１０５によりシャッターを制御し、露光を完了させる。その後、撮影露光より退去された主ミラー２をダウンさせ、再び撮影露光へ斜設させる。

【００４７】

ステップ＃１４においては、フィルム１駒巻き上げのために、モータ制御回路１０６によりフィルム給送を開始し、フィルム走行検知回路１０７からのフィルム給送完了信号が来たところでフィルム給送を終了とし、＃０３へ戻る。

【００４８】

以上が、実施形態の説明である。

【００４９】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、測光モード選択時、ファインダー視野内にある測距点表示手段により、測光モードを表示し切り替えることが可能となるので、ファインダーを覗きながら、分かりやすく、瞬時に測光モードの切替えができ、更に表示を兼用していることで、専用の測光モード表示を付けるのに比べて、スペースは要らないし、コストも掛からなくて済む。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施形態に係る一眼レフレックスカメラの光学配置を示す図である。

【図２】図１のカメラのファインダ内を覗いたときに見ることの出来るファインダ視野を示す図である。

【図３】図１のカメラに内蔵された電気的構成の要部を示すブロック図である。

【図４】図１のカメラの一連の動作を示すフローチャートである。

【図５】図４ｂのステップ＃２６，＃２７で説明する測光モード別のスーパーインポーズによるパターン表示である。

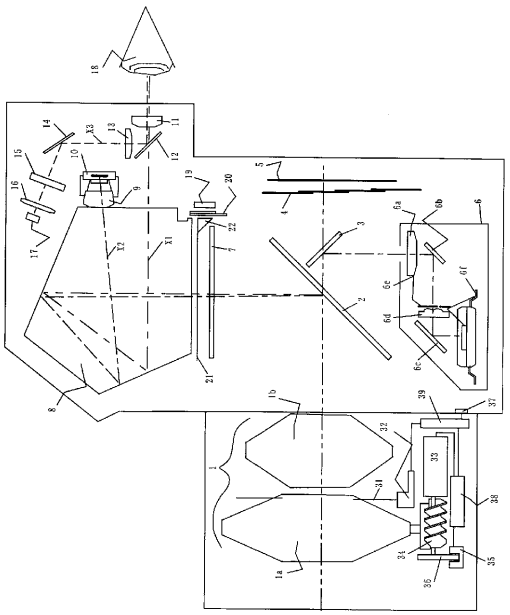
【符号の説明】

６ｆ　焦点検出用エリアセンサ

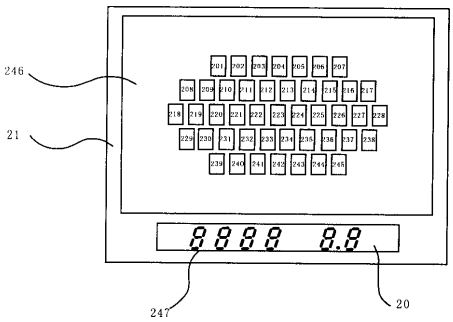
１５　測距点表示用液晶パネル

１００　ＭＰＵ
１０２　液晶表示回路
２０１～２４５　測距点に対応したスーパーインポーズ表示

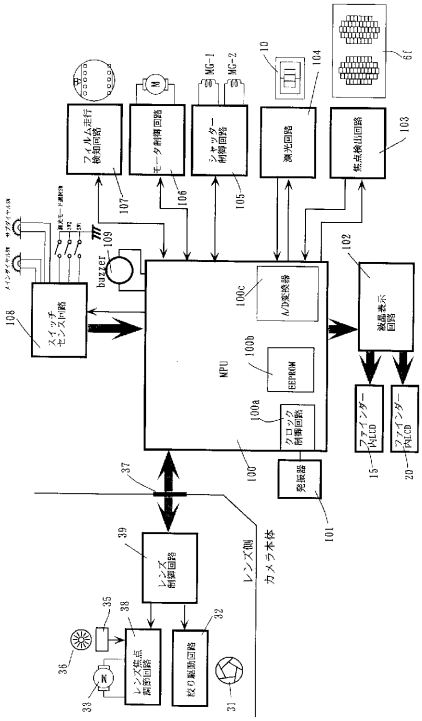
【図１】



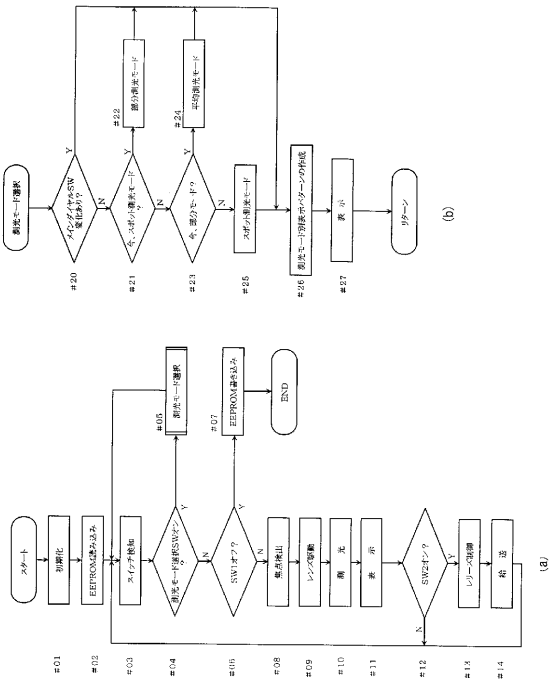
【図２】



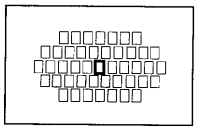
【図３】



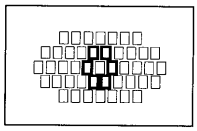
【図４】



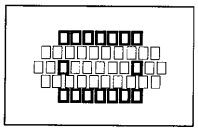
【図５】



a(スポット測光モード)



b(部分測光モード)



c(平均測光モード)

フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	FI		テーマコード（参考）
Ｇ０３Ｂ 17/20	Ｇ０３Ｂ	3/00 A	