

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4457929号
(P4457929)

(45) 発行日 平成22年4月28日 (2010. 4. 28)

(24) 登録日 平成22年2月19日 (2010. 2. 19)

(51) Int. Cl.

F 1

H O 4 N 5/225 (2006. 01)

H O 4 N 5/225 B

G O 3 B 7/00 (2006. 01)

H O 4 N 5/225 F

G O 3 B 17/18 (2006. 01)

G O 3 B 7/00 Z

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

G O 3 B 17/18 Z

H O 4 N 101/00 (2006. 01)

H O 4 N 5/232 Z

請求項の数 3 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-74933 (P2005-74933)
 (22) 出願日 平成17年3月16日 (2005. 3. 16)
 (65) 公開番号 特開2006-261912 (P2006-261912A)
 (43) 公開日 平成18年9月28日 (2006. 9. 28)
 審査請求日 平成20年1月23日 (2008. 1. 23)

(73) 特許権者 000001443
 カシオ計算機株式会社
 東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号
 (74) 代理人 100090033
 弁理士 荒船 博司
 (74) 代理人 100093045
 弁理士 荒船 良男
 (72) 発明者 宮田 陽
 東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ
 計算機株式会社 羽村技術センター内

審査官 鈴木 明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮影装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮影時の複数の絞り F 値及びシャッタースピードを入力するための入力手段と、
 前記複数の絞り F 値及びシャッタースピードによる撮影画像のプレビューを指示操作するための指示手段と、
 前記指示手段によるプレビュー指示に応じて、前記入力された複数の絞り F 値及びシャッタースピードに従って同一被写体に対して複数回仮撮影を行う撮影手段と、
 前記仮撮影により得られた複数の撮影画像についてそれぞれプレビュー画像を生成する画像生成手段と、
 表示画面上に子画面を設け、当該子画面上に前記画像生成手段により得られた複数のプレビュー画像を表示する表示手段と、
 前記撮影手段により得られている撮影画像を前記表示画面上にスルー表示させると同時に、前記子画面上に前記複数のプレビュー画像を表示するよう前記表示手段を制御する表示制御手段と、
 を備えることを特徴とする撮影装置。

【請求項 2】

前記表示手段は、前記子画面上に前記プレビュー画像を表示するとともに、当該プレビュー画像と対応付けてその撮影時の絞り F 値及びシャッタースピードを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の撮影装置。

【請求項 3】

前記プレビュー画像にその撮影時の絞りF値及びシャッタースピードに応じた画像処理を施す画像処理手段を備え、

前記表示手段は、前記画像処理が施されたプレビュー画像を表示することを特徴とする請求項1又は2に記載の撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、異なる撮影条件による撮影が可能な撮影装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、撮影時の露出条件（絞りやシャッタースピード等）を変えて撮影を行いたいという要望がある。これに対し、まず予備撮影を行ってその撮影結果を表示により確認した後に、ユーザが撮影パラメータを修正することができる撮影装置が開発されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

また、同じ被写体について異なる露出条件の撮影画像を生成するブラケット撮影が可能な撮影装置もある。ブラケット撮影によれば、様々な露出条件による撮影効果を比較することができたり、それらの撮影画像の中から好適なものを選ぶことができ、便利である。

【0004】

通常、ブラケット撮影時にはユーザが露出条件を設定できることとなっているが、任意の露出条件を設定できるわけではなく、各露出条件のパラメータ値についてのシフト量のみをユーザが設定し、撮影装置がそのシフト量でパラメータ値をシフトさせてそのパラメータ値及び撮影回数を自動的に設定するというものである。例えば、絞りのパラメータF値の範囲が±2であり、ユーザによりシフト量が「1」と設定された場合には、撮影装置では1つつF値が自動的にシフトされ、ブラケット撮影時には、-2、-1、0、+1、+2の各F値で合計5回撮影が行われることとなる。

【特許文献1】特開2001-211359号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

露出条件を変えた場合の画像の画質等は、実際に撮影して得られた画像を確認しないとわからないため、上記特許文献1に記載の方法では、予備撮影により得られた撮影画像を表示画面全体に確認用に表示させている。しかし、通常、露出条件の他にも、色補正やコントラスト等、画像処理に関する条件も設定されているため、表示前に撮影画像に対して画像処理が行われる。よって、その画像処理が行われる分だけ再生表示に時間がかかってしまい、撮影の効率が低下する。

【0006】

また、ブラケット撮影の場合、複数枚の撮影画像が得られるので、予備撮影後にその複数の撮影画像全てについて画像処理及び確認表示が行われると、次の撮影に移るまでにかなりの時間を要することとなる。

【0007】

本発明の課題は、設定した露出条件による撮影の効果を撮影前に確認できるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1記載の発明は、撮影時の複数の絞りF値及びシャッタースピードを入力するための入力手段と、前記複数の絞りF値及びシャッタースピードによる撮影画像のプレビューを指示操作するための指示手段と、前記指示手段によるプレビュー指示に応じて、前記入力された複数の絞りF値及びシャッタースピードに従って同一被写体に対して複数回仮撮影を行う撮影手段と、前記仮撮影により得られた複数の撮影画像についてそれぞれプレ

10

20

30

40

50

ビュー画像を生成する画像生成手段と、表示画面上に子画面を設け、当該子画面上に前記画像生成手段により得られた複数のプレビュー画像を表示する表示手段と、前記撮影手段により得られている撮影画像を前記表示画面上にスルー表示させると同時に、前記子画面上に前記複数のプレビュー画像を表示するよう前記表示手段を制御する表示制御手段と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

請求項1記載の発明によれば、ユーザにより設定された複数の絞りF値及びシャッタースピードによって撮影条件が異なる複数回の仮撮影を行い、同一被写体に対して複数のプレビュー画像を生成して表示するので、ユーザはプレビュー画像によりそれぞれの絞りF値及びシャッタースピードによる撮影効果を本撮影前に確認することができる。

10

【0011】

請求項2記載の発明によれば、プレビュー画像の露出条件の情報により、どのプレビュー画像がどの露出条件によるものかを容易に認識することができる。

【0012】

請求項3記載の発明によれば、プレビュー画像の露出条件に応じてその撮影効果を強調するような画像処理を施すことができる。これにより、小画面上に表示されたプレビュー画像のサイズが小さい場合でも、その撮影条件による撮影効果を把握しやすくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

20

本実施形態では、撮影時の露出条件をユーザが自由に設定可能とし、本撮影を行う前に当該設定された露出条件で仮撮影してその撮影画像を子画面上にプレビュー表示する例を、通常の撮影とブラケット撮影の場合について説明する。

【0014】

なお、通常の撮影とは、設定された撮影条件で1回撮影を行うことをいい、ブラケット撮影とは、同一の被写体を撮影対象として、それぞれ異なる撮影条件により複数のブラケット画像を生成することをいう。撮影条件には、絞りやシャッタースピード等の露出条件や、彩度やコントラスト等の撮影後の画像処理に関する条件が含まれる。

【0015】

ブラケット撮影には、撮影条件を変更しながら複数回連続撮影を行って各撮影により複数のブラケット画像を生成する方法と、一回だけ撮影を行い、この撮影により得られた撮影画像に撮影条件に応じた画像処理を施すことにより複数のブラケット画像を生成する方法とが含まれる。前者は撮影時に変更が必要な露出条件の場合に適用され、後者は画像処理に関する条件の場合に適用される。また、ブラケット画像とはブラケット撮影により得られる複数の撮影画像をいい、それらは各ブラケット画像について設定された撮影条件に応じて、撮影又は画像処理されているものである。

30

【0016】

まず、構成を説明する。

図1に、本実施形態における撮影装置1の構成を示す。

撮影装置1としては、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、カメラを備えた携帯電話、PDA(Personal Digital Assistant)等の携帯端末、カメラを備えたパーソナルコンピュータ等の情報処理装置を適用することができる。

40

【0017】

図1に示すように、撮影装置1は、CPU(Central Processing Unit)11、表示部12、入力部13、カメラ部14、RAM(Random Access Memory)15、記憶部16、画像処理部17を備えて構成されており、各部はバス18を介して接続されている。

【0018】

CPU11は、記憶部16から本発明に係る通常撮影処理プログラム(図3参照)、ブラケット撮影処理プログラム(図5参照)等の各種制御プログラムを読み出し、当該プログラムに従って各種演算を行うとともに、処理の実行を統括的に制御する。なお、処理の

50

内容については後述する。

【 0 0 1 9 】

表示部 1 2 は、L C D (Liquid Crystal Display) 等のディスプレイを備えて構成される表示手段であり、C P U 1 1 の表示制御に従ってこのディスプレイ上にメニュー画面や、撮影時の露出条件等の撮影条件を設定するための設定画面等、各種操作画面を表示させる。

【 0 0 2 0 】

入力部 1 3 は、撮影を指示操作するためのシャッターボタン、選択操作を行うためのカーソルキー、撮影モード、再生モード等の動作モードを切り替えるためのモード切替キー、プレビュー表示の指示手段であるプレビュー表示ボタン等、各種操作ボタンを備えて構成される入力手段である。入力部 1 3 は、操作されたボタンに対応する操作信号を生成して C P U 1 1 に出力する。

【 0 0 2 1 】

カメラ部 1 4 は、C P U 1 1 による制御に従って撮影を行い、その撮影画像のデータを生成するものである。カメラ部 1 4 は、例えば撮影レンズ、絞り機構、撮像素子、駆動回路、アナログ処理回路、A / D 変換回路、バッファレジスタ、信号処理回路等から構成される。

【 0 0 2 2 】

カメラ部 1 4 による撮影方法について説明する。

まず被写体像 (被写体の光学像) がカメラ部 1 4 に入光すると、当該被写体像は撮影レンズ及び絞り機構を介して C C D (Charge Coupled Device) 等の撮像素子上に結像される。撮像素子では、被写体像が結像されることによりその光量に応じた電荷が蓄積され、当該蓄積された電荷は駆動回路から与えられる駆動パルス信号によって順次読み出されてアナログ処理回路に出力される。アナログ処理回路では、色分離やゲイン調整、ホワイトバランス等の各種信号処理が行われ、当該処理された信号は A / D 変換回路を介してデジタルデータのフレーム画像 (静止画) としてバッファレジスタに記憶される。次いで、バッファレジスタに記憶されたフレーム画像は、信号処理回路において輝度信号及び色差信号に変換され、バス 1 8 を介して図 1 に示した R A M 1 5 に出力される。

【 0 0 2 3 】

R A M 1 5 は、一時的な記憶領域を C P U 1 1 に提供するワークメモリである。

【 0 0 2 4 】

記憶部 1 6 は、各種制御プログラムを記憶しているとともに、処理に必要なパラメータや、処理結果等の各種データを記憶している。

また、記憶部 1 6 は、ブラケット露出設定ファイル 1 6 1、マニュアル露出設定ファイル 1 6 2、画像ファイル 1 6 3 を含む各ファイルを記憶している。

【 0 0 2 5 】

ブラケット露出設定ファイル 1 6 1 は、ブラケット撮影における複数回の各撮影についての撮影条件の設定情報が記憶されたファイルである。

ブラケット露出設定ファイル 1 6 1 には、図 2 に示すように、撮影順番毎に設定された露出条件が記憶されており、露出条件としては、絞り (F 値)、シャッタースピードの設定情報が記憶されている。

【 0 0 2 6 】

また、ブラケット露出設定ファイル 1 6 1 には、露出条件の設定モードを示すフラグが記憶される。フラグは例えば 2 つのコードから形成され、最初のコードは、ユーザ自身が設定を行うマニュアル設定モードか、撮影装置 1 側で自動的に設定を行う自動モードかを示し、マニュアル設定モードの場合は M、自動モードの場合には A が設定される。次のコードは、マニュアル設定時に絞り又はシャッタースピードのうち、何れを優先的にマニュアル設定するかを示し、絞りの条件をマニュアル設定とし、シャッタースピードの条件は自動設定とする絞り優先 A E モードの場合は A、逆に絞りの条件は自動設定でシャッタースピードの条件をマニュアル設定とするシャッタースピード優先 A E モードの場合には S

10

20

30

40

50

が設定される。よって、例えばマニュアル設定で絞り優先 A E モードの場合には「 M A 」のフラグが記憶されることとなる。

【 0 0 2 7 】

マニュアル露出設定ファイル 1 6 2 は、ブラケット撮影ではなく、通常の撮影を行う際にユーザにより入力された撮影条件の設定情報を管理するためのものである。つまり、マニュアル露出ファイル 1 6 2 は、図 2 に示すブラケット露出設定ファイル 1 6 1 において撮影順番の項目を削除したものと同一のファイル構成であり、一回分の撮影についての撮影条件だけが記憶されていることとなる。

【 0 0 2 8 】

画像ファイル 1 6 3 は、カメラ部 1 4 により生成された撮影画像のデータを管理するためのファイルである。

なお、可搬型の外部メモリを接続可能とし、この外部メモリに画像ファイル 1 6 3 を記憶させることとしてもよい。

【 0 0 2 9 】

記憶部 1 6 は、上記の各ファイル 1 6 1 ~ 1 6 3 に限らず、絞り優先 A E モード、シャッタースピード優先 A E モードの際に用いられる優先設定ファイル（入力パラメータ値に適切な出力パラメータ値が予め規定されたファイル）等、撮影や設定の処理に必要な各種ファイルを記憶している。

【 0 0 3 0 】

画像処理部 1 7 は、C P U 1 1 の指示に従って、撮影画像に各種画像処理を施す。画像処理としては、例えば階調変換処理、鮮鋭性調整処理、色変換処理等が挙げられる。

【 0 0 3 1 】

次に、動作について説明する。

図 3 は、撮影装置 1 により通常撮影モード時に実行される通常撮影処理を説明するフローチャートである。説明の前提として、露出条件のマニュアル操作を行うマニュアル設定モードがユーザにより設定されたこととする。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示す通常撮影処理では、まずカメラ部 1 4 による画像取込が開始され、生成されたフレーム画像により表示部 1 2 においてスルー表示が行われる（ステップ A 1 ）。スルー表示とは、カメラ部 1 4 により生成されたフレーム画像を保存することなくそのまま表示部 1 2 に表示させることをいう。

【 0 0 3 3 】

次いで、撮影時の露出条件のマニュアル設定を行うための設定画面が表示部 1 2 上に表示される（ステップ A 2 ）。設定画面では、露出条件として絞りのパラメータである F 値、シャッタースピードのパラメータ値の入力領域が表示されるので、ユーザはこの設定画面において入力部 1 3 から露出条件の設定情報を入力することができる。そして、入力した露出条件による撮影効果を確認したい場合は、プレビューボタンを押下操作する。

【 0 0 3 4 】

撮影装置 1 では、設定画面において露出条件の設定情報が入力されると、C P U 1 1 により当該設定情報がマニュアル露出設定ファイル 1 6 2 に書き込まれ、露出条件の設定が行われる（ステップ A 3 ）。なお、絞り優先 A E モード、或いはシャッタースピード優先 A E モードが設定されている場合には、ユーザにより絞り又はシャッタースピードの何れかのパラメータ値が設定されると、C P U 1 1 により予め入力パラメータ値に対して適切なシャッタースピード又は絞りのパラメータ値が規定された優先設定ファイルに基づいてその設定されたパラメータ値に応じた適切なシャッタースピード又は絞りのパラメータ値が割り当てられ、設定されることとする。

【 0 0 3 5 】

露出条件の設定が終了すると、C P U 1 1 の表示制御により表示部 1 2 ではスルー表示に切り替えられる。このスルー表示の状態で作成部 1 2 を介してプレビューボタンが押下操作されると（ステップ A 4 ; Y ）、設定された露出条件でカメラ部 1 4 により仮撮影が

10

20

30

40

50

行われ、当該仮撮影により生成された撮影画像が R A M 1 5 に一時記憶される（ステップ A 5）。仮撮影は、本撮影の前に撮影効果を確認するためのプレビュー画像を得るために行われる撮影である。

【 0 0 3 6 】

次いで、画像処理部 1 7 により撮影画像に画像処理が施され、プレビュー用の縮小画像（これをプレビュー画像という）が作成される（ステップ A 6）。同時に、カメラ部 1 4 では画像取込が再開され、表示部 1 2 においてスルー表示が開始される。そして、C P U 1 1 の表示制御により、このスルー表示されているフレーム画像（これをスルー画像という）上に作成されたプレビュー画像が合成されて仮撮影のプレビュー表示が行われる（ステップ A 7）。

10

【 0 0 3 7 】

図 4 に、プレビュー表示例を示す。

図 4 (a) は、F 値 “ 2 . 8 ”、シャッタースピード “ 1 / 1 2 5 ” の露出条件の仮撮影により作成されたプレビュー画像 e 1 が、スルー画像 E 1 に設けられた子画面上に表示されている例であり、図 4 (b) は、F 値 “ 8 ”、シャッタースピード “ 1 / 1 2 5 ” の露出条件によるプレビュー画像 e 2 が、スルー画像 E 2 の子画面上にに表示されている例である。何れもプレビュー画像 e 1、e 2 に対応して撮影時の露出条件 p 1、p 2 が表示されている。

【 0 0 3 8 】

ユーザは、プレビュー画像 e 1、e 2 により露出条件を変えたときの撮影効果を確認することができる。例えば、プレビュー画像 e 1 では、F 値が小さい値に設定されたため、被写界深度が浅く、ピントを合わせた花の被写体の前後がぼけた画質となっているのがわかる。また、プレビュー画像 e 2 では、F 値が大きく、被写界深度が深いため、花の被写体の前後についてもピントが合ったように鮮鋭となっていることがわかる。

20

【 0 0 3 9 】

ユーザは、プレビュー画像 e 1、e 2 を観察の結果、その撮影結果で良ければ設定した露出条件を確定し、本撮影を行うため入力部 1 3 を介してシャッターボタンを押下操作する。一方、撮影結果に不満がある場合は露出条件の変更の設定を指示操作する。

【 0 0 4 0 】

撮影装置 1 では、プレビュー表示後、ユーザによる指示操作が待機され、露出条件の変更設定が指示操作されたら C P U 1 1 により判別されると（ステップ A 8 ; Y）、ステップ A 2 の処理に戻り、ステップ A 2 ~ A 8 の処理を繰り返す。

30

【 0 0 4 1 】

一方、露出条件の変更設定の指示操作ではなく、シャッターボタンが押下操作されたら判別されると（ステップ A 9 ; Y）、C P U 1 1 によりマニュアル露出設定ファイル 1 6 1 に設定された露出条件が読み出され、当該露出条件に従ってカメラ部 1 4 により本撮影が行われる。すなわち、スルー表示の状態ではシャッターボタンが押下された直後に生成されたフレーム画像が撮影画像として取得される。そして、この撮影画像が記憶部 1 6 の画像ファイル 1 6 3 に記憶され、保存されると（ステップ A 1 0）、本処理を終了する。

【 0 0 4 2 】

次に、図 5 を参照して、ブラケット撮影モード時に撮影装置 1 により実行されるブラケット撮影処理を説明するフローチャートである。説明の前提として、ユーザにより露出条件をマニュアル設定する設定モードが設定操作されたこととする。

40

【 0 0 4 3 】

図 5 に示すブラケット撮影処理では、まずカメラ部 1 4 による画像取込が開始され、生成されたフレーム画像により表示部 1 2 においてスルー表示が行われる（ステップ B 1）。

【 0 0 4 4 】

次いで、ブラケット撮影時の露出条件をマニュアル設定するための設定画面が表示部 1 2 上に表示される（ステップ B 2）。設定画面では、露出条件として絞りのパラメータで

50

あるF値、シャッタースピードの値の入力領域が撮影順番毎に表示されるので、ユーザはこの設定画面においてブラケット撮影の各撮影について入力部13から露出条件の設定情報を入力することができる。なお、撮影数の増減の設定が可能としてもよい。そして、入力した露出条件による撮影効果を確認したい場合は、プレビューボタンを押下操作する。

【0045】

撮影装置1では、設定画面において各撮影の露出条件の設定情報が入力されると、CPU11により当該設定情報がブラケット露出設定ファイル161に書き込まれ、露出条件の設定が行われる(ステップB3)。なお、絞り優先AEモード、或いはシャッタースピード優先AEモードが設定されている場合には、ユーザにより絞り又はシャッタースピードの何れかのパラメータ値が設定されると、CPU11により優先設定ファイルに基づいてその設定されたパラメータ値に応じて適切なシャッタースピード又は絞りのパラメータ値が割り当てられ、設定されることとする。

【0046】

設定が終了すると、CPU11の表示制御により表示部12ではスルー表示に切り替えられる。このスルー表示の状態では操作部12を介してプレビューボタンが押下操作されると(ステップB4; Y)、設定された露出条件でカメラ部14により仮ブラケット撮影が行われる。つまり、各撮影について設定された露出条件に変更されながら複数回連続して撮影が行われる。そして、当該仮ブラケット撮影により生成された各撮影画像がRAM15に一時記憶される(ステップB5)。仮ブラケット撮影は、本ブラケット撮影の前に撮影効果を確認するためのプレビュー画像を得るために行われる撮影である。

【0047】

次いで、画像処理部17により各撮影画像に画像処理が施され、撮影画像が縮小されたプレビュー画像がそれぞれ作成される(ステップB6)。同時に、カメラ部14では画像取込が再開され、表示部12においてスルー表示が開始される。そして、CPU11の表示制御により、このスルー表示されているスルー画像上に作成された複数撮影分のプレビュー画像が合成されて仮ブラケット撮影のプレビュー表示が行われる(ステップB7)。

【0048】

図6に、プレビュー表示例を示す。

図6(a)は、マニュアル設定モードの際のプレビュー画像例を示すものであり、スルー画像E3上に子画面が設けられ、当該子画面上に仮ブラケット撮影により作成されたプレビュー画像e31~e34が表示されている。また、各プレビュー画像e31~e34に対応付けてその絞り(F値)、シャッタースピードの設定値が表示されている。各プレビュー画像e31~e34は、F値が“2.8”、“4”、“5.6”、“8”とそれぞれ個別に設定され、シャッタースピードが一律“1/125”に設定されて撮影されている。

【0049】

ユーザは、プレビュー画像e31~e34を比較することにより露出条件を変えたときの撮影効果を確認することができる。例えば、プレビュー画像e31では、F値が小さい値に設定されたため、被写界深度が浅く、ピントを合わせた花の被写体の前後がぼけた画質となっているのがわかる。これに対し、F値が徐々に増加するのに伴って被写界深度が深くなり、F値が最大のプレビュー画像e34では花の被写体の前後についてもピントが合わせられたように鮮鋭となっていることがわかる。

【0050】

なお、絞り優先AEモードやシャッタースピード優先AEモードが設定されている場合、図6(b)に示すようなプレビュー表示が行われる。図6(b)は絞り優先AEモードの例であるが、優先AEモードでは、撮影装置1側で適切と判断されたパラメータ値が自動設定されるので、F値、シャッタースピードが異なる値のプレビュー画像が子画面上に表示されている。

【0051】

ユーザは、プレビュー画像によりその撮影結果で良ければ設定した露出条件を確定し、

10

20

30

40

50

そのままその露出条件で本撮影を行う場合は、入力部 13 を介してシャッターボタンを押下操作する。一方、撮影結果に不満がある場合は露出条件の変更の設定を指示操作する。

【0052】

撮影装置 1 では、プレビュー表示後、ユーザによる指示操作が待機される。そして、入力部 13 を介して露出条件の変更設定が指示操作されたとき CPU 11 により判別されると（ステップ B8；Y）、ステップ A2 の処理に戻り、ステップ A2～A8 の処理を繰り返す。

【0053】

一方、露出条件の変更設定の指示操作ではなく、シャッターボタンが押下操作されたとき判別されると（ステップ B9；Y）、CPU 11 によりマニュアル露出設定ファイル 161 に設定された露出条件が読み出され、当該露出条件に従ってカメラ部 14 により本撮影が行われる。すなわち、スルー表示の状態でシャッターボタンが押下された直後に生成されたフレーム画像が撮影画像として取得される。そして、この撮影画像が記憶部 16 の画像ファイル 163 に記憶され、保存されると（ステップ B10）、本処理を終了する。

【0054】

以上のように、本実施形態によれば、撮影時の露出条件をユーザが設定可能とし、本撮影の前に仮撮影を行ってプレビュー画像を作成する。そして、スルー画像の表示画面に子画面を設け、当該子画面上にプレビュー画像を表示する。プレビュー画像は縮小画像であるので、このプレビュー表示までの時間を短縮することができ、ユーザはプレビュー画像により自身が設定した露出条件による撮影効果を本撮影前にすばやく確認することができる。よって、撮影効率が向上する。

【0055】

また、ブラケット撮影の際にも同様に仮ブラケット撮影を行って、各撮影についてそれぞれのプレビュー画像を子画面上に表示するので、ユーザはブラケット撮影の各撮影について設定した露出条件による撮影効果を本撮影前にすばやく確認することができる。また、ブラケット撮影の場合には、複数枚のプレビュー画像を表示することになるが、縮小画像によりプレビュー表示を行うので全てのプレビュー画像を表示する場合でも、その表示に係る時間を短縮化することができる。よって、ブラケット撮影時には本発明を適用することは特に有効である。

【0056】

なお、本実施形態における撮影装置 1 は、本発明を適用した好適な一例であり、これに限定されるものではない。

例えば、上述した説明では、スルー画像を全画面に表示し、その上にプレビュー画像を子画面で表示することとしたが、ユーザの操作に応じてこの全画面及び子画面の表示を切り替えることとしてもよい。つまり、ユーザにより切替表示が指示操作されると、画面全体に表示していたスルー画像を子画面に、子画面に表示していたプレビュー画像を画面全体に表示する。或いは、子画面で表示したプレビュー画像を指示操作に応じて拡大表示することとしてもよい。これにより、プレビュー画像を拡大表示させることができ、撮影効果を確認しやすくなる。

【0057】

また、プレビュー画像は子画面で表示されるが、表示部 12 の画面サイズが小さい場合にはプレビュー画像も小さくなってしまふ。これでは、撮影効果を確認しづらい場合があるので、画像処理部 17 によりプレビュー画像にその撮影効果を強調する画像処理を施すこととしてもよい。例えば、水しぶきを撮影する場合、水滴をとらえた画像を撮影するためにシャッタースピードが早く設定された場合には、鮮鋭性調整処理によりシャープネス（鮮鋭性）を強調したり、水が流れる様子を表現するためシャッタースピードが遅く設定されると、シャープネスを低下させる。これにより、撮影効果が強調されるので、プレビュー画像の表示サイズが小さくても撮影効果を把握することができる。

【0058】

また、上述した説明では、露出条件のみを設定する例を説明したが、これに限らず、ホ

10

20

30

40

50

ワイトバランスや彩度、コントラスト等の画質に係る撮影条件も設定可能とし、当該撮影条件を反映したプレビュー画像を表示させることとしてもよい。これにより、露出条件だけでなく、他の条件による撮影効果についても容易に確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】本発明を適用した実施形態における撮影装置の内部構成を示す図である。

【図2】ブラケット露出設定ファイル161のファイル構成を示す図である。

【図3】撮影装置により実行される通常撮影処理を説明するフローチャートである。

【図4】(a)、(b)はプレビュー画像例を示す図である。

【図5】撮影装置により実行されるブラケット撮影処理を説明するフローチャートである 10

【図6】(a)、(b)はプレビュー画像例を示す図である。

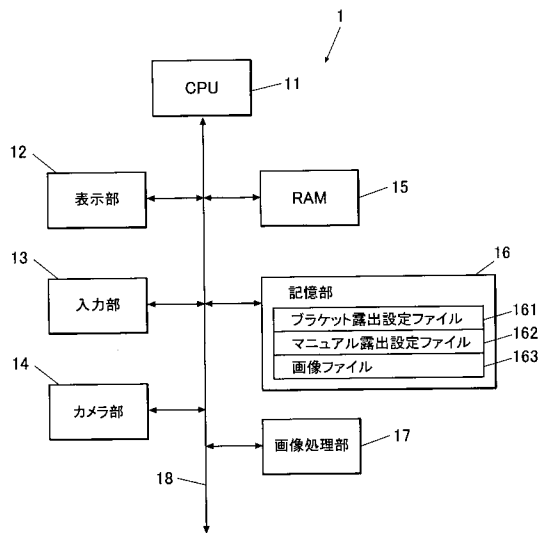
【符号の説明】

【0060】

- 1 撮影装置
- 11 CPU
- 12 表示部
- 13 入力部
- 14 カメラ部
- 15 RAM
- 16 記憶部
- 17 画像処理部

20

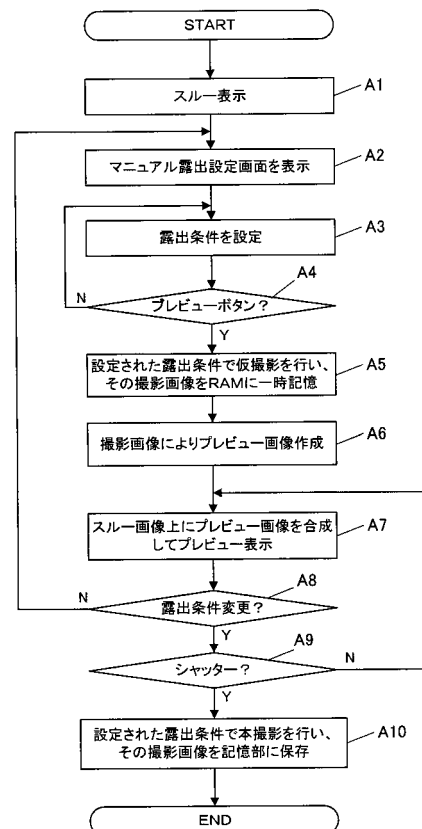
【図1】



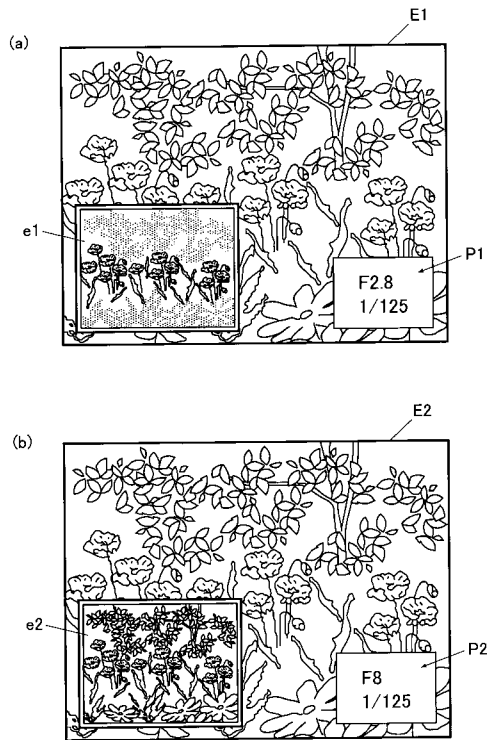
【図2】

設定モード		MA
撮影順番	絞り(F値)	シャッタースピード
1	2.8	1/125
2	4	1/60
3	5.6	1/30
4	8	1/15
⋮	⋮	⋮

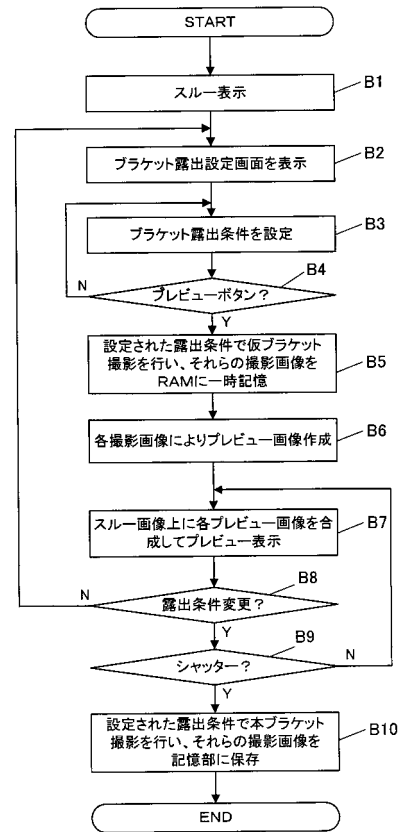
【図3】



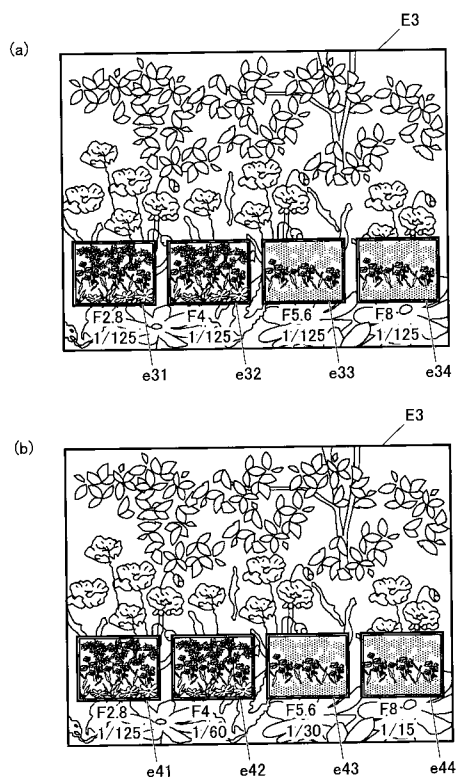
【図 4】



【図 5】



【図 6】



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 2 0 0 3 - 0 6 9 8 6 2 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 3 8 1 1 5 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 3 2 0 2 4 7 (J P , A)

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