

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4047559号
(P4047559)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月30日(2007.11.30)

(51) Int.Cl.	F 1	
G03B 17/38 (2006.01)	G03B 17/38	Z
G03B 15/05 (2006.01)	G03B 15/05	
G03B 17/50 (2006.01)	G03B 17/50	A
G03B 17/56 (2006.01)	G03B 17/56	Z
G03B 19/02 (2006.01)	G03B 19/02	

請求項の数 4 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-172351 (P2001-172351)	(73) 特許権者	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(22) 出願日	平成13年6月7日(2001.6.7)	(74) 代理人	100094330 弁理士 山田 正紀
(65) 公開番号	特開2002-365714 (P2002-365714A)	(74) 代理人	100079175 弁理士 小杉 佳男
(43) 公開日	平成14年12月18日(2002.12.18)	(74) 代理人	100109689 弁理士 三上 結
審査請求日	平成18年1月18日(2006.1.18)	(72) 発明者	後 成明 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
前置審査		(72) 発明者	那珂 洋二 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮影システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

固体撮像素子を内蔵し被写体からの撮影光を取り込んで画像データに変換して出力する電子撮影ユニット、

被写界を覗くファインダ窓を有し、写真フィルムが装填され、該ファインダ窓を通して捉えた被写体からの撮影光を取り込んで該写真フィルム上に写真撮影を行なうカメラユニット、および

電池が内蔵される電池室と、画像データが記録される画像メモリと、操作に応じて撮影指示を与える操作ボタンと、前記電子撮影ユニットに、前記電池からの電力および前記操作ボタンからの撮影指示を与えるととも該電子撮影ユニットで得られた画像データを受け取る第1のコネクタを備え該電子撮影ユニットと着脱自在に組み合う第1の結合部と、前記カメラユニットに、前記電池からの電力および前記操作ボタンからの撮影指示を与える第2のコネクタを備え該カメラユニットと着脱自在に組み合う第2の結合部と、該電子撮影ユニットで変換され、該第1の結合部を通じて得られた画像データに基づく画像を表示する液晶表示パネルとを具備する撮影制御ユニットを備え、

前記ファインダ窓と前記液晶表示パネルは、前記第2の結合部に前記カメラユニットが組み合ったときに、互いの重なりを避ける位置に配備されるものであることを特徴とする撮影システム。

【請求項2】

前記カメラユニットが、さらに、写真フィルムが装填され装填された写真フィルムを給

送するフィルム給送ユニットと、該フィルム給送ユニットと着脱自在に組み合わせられ撮影指示に応じて該フィルム給送ユニットに装填された写真フィルム上に撮影光を与えるレンズユニットとからなるものであることを特徴とする請求項 1 記載の撮影システム。

【請求項 3】

前記カメラユニットが、排出時に現像液が展開されて現像されるインスタント写真フィルムが装填され装填されたインスタント写真フィルムを撮影後のタイミングで排出するインスタントフィルムユニットと、該インスタントフィルムユニットと着脱自在に組み合わせられ撮影指示に応じて該インスタントフィルムユニットに装填された写真フィルム上に撮影光を与えるレンズユニットとからなるものであることを特徴とする請求項 1 記載の撮影システム。

10

【請求項 4】

前記カメラユニットが、さらに、排出時に現像液が展開されて現像されるインスタント写真フィルムが装填され装填されたインスタント写真フィルムを撮影後のタイミングで排出するインスタントフィルムユニットを備え、

前記レンズユニットが、前記フィルム給送ユニットと着脱自在に組み合わせるとともに該フィルム給送ユニットに代わり前記インスタントフィルムユニットとも着脱自在に組み合わせることを特徴とする請求項 2 記載の撮影システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、装填された写真フィルム上への撮影と、内蔵された固体撮像素子による撮影とを行う撮影システム、および、この撮影システムにおける撮影の制御を行う撮影制御ユニットに関する。

20

【0002】

【従来の技術】

従来の、写真フィルム上に写真撮影を行う従来型のカメラに加え、近年、固体撮像素子上に結像させて電子的な画像データを得ることで撮影を行う電子カメラが急速に普及しつつある。

【0003】

従来型のカメラには、電子カメラに比べ画質の良い写真を得ることができること等の長所があり、電子カメラには、撮った画像を編集することができること等の、従来型のカメラにはない長所がある。

30

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

したがって、様々な撮影場面に対応するために、電子カメラと、従来型のカメラを一緒に持ち歩くことも考えられるが、これら 2 つのカメラを持ち歩くのは煩わしいという問題がある。

【0005】

そこで、これらが一体となった複合カメラが考えられている。

【0006】

しかし、この複合カメラを使用するとなると、電子カメラのみを使用したい場合にも、不要な従来型のカメラの機能を含むこの複合カメラ全体を持ち運ぶことになり、また、従来型のカメラのみを使用したい場合にも、不要な電子カメラの機能を含むこの複合カメラ全体を持ち運ぶことになり、やはり煩わしいという問題が予想される。

40

【0007】

本発明は、上記事情に鑑み、複合カメラの機能を有しながら、携行の便宜が図られた撮影システム、および、この撮影システムに好適な撮影制御ユニットを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

50

上記目的を達成するための本発明の撮影制御ユニットは、
電池が内蔵される電池室と、
画像データが記録される画像メモリと、
操作に応じて撮影指示を与える操作ボタンと、
固体撮像素子を内蔵し被写体からの撮影光を取り込んで画像データに変換して出力する電子撮影ユニットに撮影指示を与えるとともにこの電子撮影ユニットで得られた画像データを受け取る第1のコネクタを備え、この電子撮影ユニットと着脱自在に組み合う第1の結合部と、
写真フィルムが装填され被写体からの撮影光を取り込んでこの写真フィルム上に写真撮影を行なうカメラユニットに撮影指示を与える第2のコネクタを備え、このカメラユニットと着脱自在に組み合う第2の結合部とを具備することを特徴とする。

10

【0009】

ここで、本発明の撮影制御ユニットは、上記撮影ボタンの操作に応じてフラッシュ光を発光するフラッシュ装置を具備するものであることが好ましい。

【0010】

本発明の撮影制御ユニットには、電子撮影ユニットと、カメラユニットそれぞれに備えられた撮影機能を制御する制御機能が、電子撮影ユニットおよびカメラユニットから分離して集約されており、電子撮影ユニットとカメラユニットの双方を、この撮影制御ユニットの、それぞれに対応する結合部に組み合わせることで、これら電子撮影ユニットとカメラユニットが持つ撮影機能を制御することが可能となる。さらには、この撮影制御ユニットに、電子撮影ユニットとカメラユニットを別々に組み合わせても、それぞれがもつ撮影機能を制御することが可能となる。

20

【0011】

上記目的を達成するための本発明の撮影システムは、
固体撮像素子を内蔵し被写体からの撮影光を取り込んで画像データに変換して出力する電子撮影ユニット、
写真フィルムが装填され、被写体からの撮影光を取り込んでこの写真フィルム上に写真撮影を行なうカメラユニット、および
電池が内蔵される電池室と、画像データが記録される画像メモリと、操作に応じて撮影指示を与える操作ボタンと、上記電子撮影ユニットに撮影指示を与えるとともにこの電子撮影ユニットで得られた画像データを受け取る第1のコネクタを備えこの電子撮影ユニットと着脱自在に組み合う第1の結合部と、上記カメラユニットに撮影指示を与える第2のコネクタを備えこのカメラユニットと着脱自在に組み合う第2の結合部とを具備する撮影制御ユニットを備えたことを特徴とする。

30

【0012】

本発明の撮影システムでは、上記構成により、電子撮影ユニットとカメラユニット双方を撮影制御ユニットと組み合わせることで、この撮影システムを、電子カメラと従来型のカメラを一体化した複合カメラとして使用することが可能となるのはもちろんのこと、電子撮影ユニットのみをあるいは従来型であるカメラユニットのみをこの撮影制御ユニットと組み合わせることで、それぞれ、この複合カメラから従来型のカメラの部分を省いた電子カメラ単体として、あるいはこの複合カメラから電子カメラの部分を省いた従来型のカメラ単体として使用することが可能となる。

40

【0013】

ここで、本発明の撮影システムのカメラユニットが、さらに、写真フィルムが装填され装填された写真フィルムを給送するフィルム給送ユニット、および、このフィルム給送ユニットと着脱自在に組み合わせられ撮影指示に応じてこのフィルム給送ユニットに装填された写真フィルム上に撮影光を与えるレンズユニットからなるものであることが好ましい。

【0014】

また、本発明の撮影システムのカメラユニットが、排出時に現像液が展開されて現像されるインスタント写真フィルムが装填され装填されたインスタント写真フィルムを撮影後の

50

タイミングで排出するインスタントフィルムユニット、および、このインスタント写真ユニットと着脱自在に組み合わせられ撮影指示に応じてこのインスタント写真ユニットに装填された写真フィルム上に撮影光を与えるレンズユニットからなるものであることも好ましい態様である。

【0015】

ここで、例えば、画質を重視した写真撮影を行う場合は、ロール状のフィルムが装填されたフィルム給送ユニットが組み合わせられたカメラユニットが好適であり、写真撮影が行われたその場ですぐにプリント写真を手にしたい場合は、インスタント写真フィルムが装填されたインスタントフィルムユニットが組み合わせられたカメラユニットが好適である。

【0016】

加えて、本発明の撮影システムのカメラユニットが、装填されたロール状写真フィルムを給送するフィルム給送ユニットと着脱自在に組み合わせられるレンズユニットからなるものである上に、さらに、排出時に現像液が展開されて現像されるインスタント写真フィルムが装填され装填されたインスタント写真フィルムを撮影後のタイミングで排出するインスタントフィルムユニットを備え、

上記レンズユニットが、上記フィルム給送ユニットと着脱自在に組み合うとともにこのフィルム給送ユニットに代わり上記インスタントフィルムユニットとも着脱自在に組み合うものであってもよい。

【0017】

このように、上記カメラユニットのレンズユニットが、フィルム給送ユニットの他、インスタントフィルムユニットとも着脱自在に組み合うものであると、撮影場面に応じて、ロール状写真フィルムが装填されたフィルム給送ユニット、あるいはインスタント写真フィルムが装填されたインスタントフィルムユニットを選択することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0019】

図1は、本発明の撮影システムの第1実施形態の、前方からの外観斜視図である。

【0020】

図1に示す撮影システム1は、コンパクトカメラユニット2と電子カメラユニット3を、グリップ4に組み合わせたものである。

【0021】

図2は、図1に示すグリップの、前方からの外観斜視図である。

【0022】

図2に示すグリップ4は、上下に走る溝41が設けられた略円柱形状を有している。

【0023】

また、図2に示すグリップ4の下部には、電子カメラユニット3をセットするためのステージ部42が設けられている。グリップ4のステージ部42には、電子カメラユニット3をセットするための第1コネクタ421が設けられており、また、このグリップ4に設けられた溝41には第2コネクタ411が設けられている。

【0024】

また、図2に示すグリップ4の上部には、シャッターボタン43およびフラッシュ装置44も備えられている。

【0025】

さらに、図2に示すグリップ4には、液晶表示パネル49（以下、この液晶表示パネルをLCDパネルと称呼する）が嵌め込まれた画像表示パネル50および電池室も備えられている。

【0026】

図3は、図2に示すグリップ4の、後方からの外観斜視図である。

【0027】

10

20

30

40

50

図3には、図2に示すグリップ4の後面に備えられた、LCDパネル49、LCDパネルが嵌め込まれた画像表示パネル50、および、グリップ4の上下方向に貫通され、画像表示パネル50を回動自在に軸支する軸45が示されている。

【0028】

電池室は、図2および図3に示すグリップ4の内部に設けられており、グリップ4の底面から電池が装填される。

【0029】

図4は、図1に示すコンパクトカメラユニットの、前方からの外観斜視図である。

【0030】

図4に示すコンパクトカメラユニット2は、レンズユニット部20とフィルム給送ユニット部200で構成されている。

10

【0031】

図4に示すコンパクトカメラユニット2のレンズユニット部20には、ファインダ対物窓24、撮影レンズ21を内蔵したレンズ鏡胴22等、ロール状の写真フィルム上に撮影光を与えるために必要な機能が備えられている。

【0032】

また、図4に示すコンパクトカメラユニット2のレンズユニット部20には、上下方向に延びる凸部23が右側面(図4の左側)に設けられており、この凸部23は、図2に示すグリップ4に設けられた溝41と嵌合する。尚、図示しないが、図4に示すレンズユニット部20の凸部23の中段付近には、この凸部23の内部に備えられたバネによる付勢を受ける出没自在のコネクタピンが設けられている。図4に示す凸部23が、グリップ4に設けられた溝41と嵌合すると、このコネクタピンは、その溝41に設けられた第2コネクタ411に嵌め込まれる。これにより、グリップ4は、コンパクトカメラユニット2に備えられた撮影機能の制御を行うことができる。

20

【0033】

一方、図4に示すコンパクトカメラユニット2のフィルム給送ユニット部200には、図示しない35mmネガフィルムが巻回されて収納されているフィルムカートリッジ201、このフィルムカートリッジ201が装填されるカートリッジ挟持部204、ファインダ接眼窓205、このフィルムカートリッジ201に収納されている35mmネガフィルムを巻き取るフィルム巻き取り用スプール202が備えられている。このフィルム巻き取り用スプール202の下部には、レンズユニット部20に備えられている給送モータ26(図6参照)の回転が伝達されるギア203が備えられている。尚、図4には、図示の繁雑さを避けるために、本発明の特徴部分に無関係な、例えばオートフォーカス装置用の投光窓および受光窓、被写界輝度測定用のAE受光窓等の図示は省略されている。また、図4では、フィルム給送ユニット部200が、レンズユニット部20から離れた位置に描かれているが、図4は、フィルム給送ユニット部200とレンズユニット部20が図に示すように分割されており、また、これらが着脱自在に組み合わせられることを示したものであって、図示の都合上、これらが別々の位置に描かれているに過ぎない。

30

【0034】

図5は、電子カメラユニットの、前方からの外観斜視図である。

40

【0035】

図5に示す電子カメラユニット3は、焦点固定型の光学レンズ31を備えており、電子カメラユニット3の内部、この光学レンズ31の後方には、CCD撮像素子32(図6参照)が配設されている。

【0036】

また、図5に示す電子カメラユニット3の下部には、コネクタ33が備えられている。電子カメラユニット3のコネクタ33が、前述した、図2に示すグリップ4の第1コネクタ421に嵌め込まれると、グリップ4は、電子カメラユニット3の撮影機能の制御を行うことができる。

【0037】

50

図6は、図1に外観を示す撮影システムの内部構成図である。ただし、図6には、図示の複雑さを避けるため、本実施形態における、本発明の特徴部分に対応する構成の説明には無関係な構成要素、例えば、オートフォーカス機構、絞り羽根機構、シャッタ羽根機構、ズームファインダ機構などの図示は省略されている。

【0038】

図6の左側に示すコンパクトカメラユニット2のレンズユニット部20には、撮影レンズ21を内蔵するレンズ鏡胴22を繰り出すために正方向に回転し、あるいは、このレンズ鏡胴22を沈胴するために逆方向に回転するモータ25、グリップ4に備えられている後述するシステムコントローラ46の指示により、正方向の回転あるいは逆方向の回転のうちいずれかをこのモータ25に指示するモータドライバ25aが示されている。

10

【0039】

また、図6に示すコンパクトカメラユニット2のレンズユニット部20には、フィルムカートリッジ201に収納された35mmネガフィルムを巻き取るフィルム巻き取り用スプール202を駆動することにより、この35mmネガフィルムを送送する送送モータ26、システムコントローラ46の指示により、この送送モータ26に回転方向を指示する送送モータドライバ26aも示されている。

【0040】

ここで、図示しない35mmネガフィルムが収納されているフィルムカートリッジ201が、カートリッジ挟持部204に装填されることにより、システムコントローラ46は、送送モータドライバ26aに指示を送り、送送モータ26を回転させる。その送送モータ26の回転により、35mmネガフィルムの未露光の部分が図4に示すレンズ鏡胴22の後方の撮影領域に位置するように、35mmネガフィルムがフィルムカートリッジ201から引き出される。その後、グリップ4に備えられているシャッターボタン43の押下に伴い、システムコントローラ46からコンパクトカメラユニット2のレンズユニット部20の図示しないシャッター機構に開閉動作の指示が送られ、35mmネガフィルム上への1コマ分の撮影が行われる。これに続き、システムコントローラ46は、送送モータドライバ26aに35mmネガフィルムの1コマ分の巻き上げを指示する。これを受けた送送モータドライバ26aは、フィルムを巻き上げる方向にモータ26を回転させる。以上のようにして35mmネガフィルムの全コマへの撮影が終了すると、システムコントローラ46は送送モータドライバ26aに指示を送り、送送モータ26を逆方向に回転させる。フィルムカートリッジ201には、その送送モータ26の逆方向への回転により、35mmネガフィルムが再び収納され、このフィルムカートリッジ201は現像のために取り外される。

20

30

【0041】

一方、図6に示す電子カメラユニット3には、光学レンズ31を通過する撮影光が結像されるCCD撮像素子32、グリップ4に備えられているシステムコントローラ46からの指示によりこのCCD撮像素子32を駆動させることで、CCD撮像素子32から被写体画像を表わす画像信号の出力を行わせるCCDドライバ32aも示されている。

【0042】

また、図6に示す電子カメラユニット3には、CCD撮像素子32から出力された画像信号を画像データに変換するA/D変換回路34も示されている。

40

【0043】

図6に示すグリップ4には、電池が内蔵された電池室からなる電源47、コンパクトカメラユニット2および電子カメラユニット3に撮影機能を制御する信号を送る、主にCPUやRAMで構成されたシステムコントローラ46が示されている。

【0044】

また、図6に示すグリップ4には、シャッターボタン43、シャッターボタン43の押下に伴うシステムコントローラ46からの記録指示により画像データが記録される画像メモリ48も示されている。

【0045】

50

さらに、図6に示すグリップ4には、グリップ4に備えられた、図示しないズームスイッチによるズーム操作に伴う、画像データに対する処理を、システムコントローラ46からの指示により、電子カメラユニット3から送信される画像データに行う画像データ処理回路400、この画像データ処理回路400で処理された画像データを画像信号に変換するD/A変換回路401、このD/A変換回路401から出力される画像信号が表わす画像をLCDパネル49上に表示させるLCDドライバ49aも示されている。

【0046】

加えて、図6に示すグリップ4には、システムコントローラ46からの指示により、フラッシュ装置44を必要な時間発光させるフラッシュ装置ドライバ44aも示されている。以下、この撮影システム1の動作の流れについて、図7を参照して説明する。

10

【0047】

図7は、図6に示す撮影システムにおける動作の流れを示すフローチャートである。

【0048】

この撮影制御システム1のグリップ4に設けられた図示しない電源スイッチがオンされると、電源スイッチがオフされるまで図7に示す処理が実行される。

【0049】

まず、グリップ4のリセットがステップM1で行われ、その後、ステップM2に進む。

【0050】

ステップM2では、電子カメラユニット3あるいはコンパクトカメラユニット2のいずれかが、グリップ4に組み合わされているか否かが判定される。

20

【0051】

ステップM2において、いずれも組み合わされていないと判定されたときはこのステップM2を繰り返す。

【0052】

ステップM2において、いずれかが組み合わされていると判定されたときはステップM3に進む。

【0053】

ステップM3では、組み合わされているユニットがコンパクトカメラユニット2であるか否かが判定される。

【0054】

ステップM3において、コンパクトカメラユニット2が組み合わされていないと判定されたときは、グリップ4に組み合わされているユニットが電子カメラユニット3のみであることになり、ステップM4に進む。

30

【0055】

ここで、ステップM4において実行されるサブルーチン「電子カメラユニット処理」は本実施形態とは無関係であるため、詳細は後述する。

【0056】

ステップM3において、コンパクトカメラユニット2が組み合わされていると判定されたときは、ステップM5に進む。

【0057】

ステップM5では、電子カメラユニット3が組み合わされているか否かが判定される。

40

【0058】

ステップM5において、電子カメラユニット3が組み合わされていないと判定されたときは、グリップ4にはコンパクトカメラユニット2のみが組み合わされていることとなり、ステップM6に進む。

【0059】

ここで、ステップM6において実行されるサブルーチン「カメラユニット処理」も本実施形態とは無関係であるため、詳細は後述する。

【0060】

ステップM5において、電子カメラユニット3も組み合わされていると判定されたときは

50

、グリップ4には電子カメラユニット3とコンパクトカメラユニット2双方が組み合わされていることになり、ステップM7に進み、サブルーチン「電子カメラ・カメラユニット処理」を実行する。

【0061】

本実施形態では、このサブルーチン「電子カメラ・カメラユニット処理」が実行される。

【0062】

図8は、サブルーチン「電子カメラ・カメラユニット処理」のフローチャートである。

【0063】

先ず、グリップ4は、ステップA1において、組み合わされている電子カメラユニット3のリセットを行う。その後、ステップA2に進む。

【0064】

ステップA2では、CCD撮像素子32の駆動指示が、グリップ4のシステムコントローラ46からCCDドライバ32aに送られる。これにより、CCD撮像素子32は、その撮像素子上に結像された被写体像を表わす画像信号を出力する。その後、ステップA3に進む。

【0065】

ここで、図6も参照しながら説明するが、このCCD撮像素子32の駆動により出力された画像信号は、A/D変換回路34で画像データに変換された後、グリップ4に送られる。この画像データを受け取るグリップ4の画像データ処理回路400では、システムコントローラ46の指示に応じた処理が画像データに行われる。この処理が終了すると、処理済の画像データはD/A変換回路401に送られて画像信号に変換された後、LCDドライバ49aに入力される。その後、処理された画像がLCD49上に表示される。

【0066】

しかし、図8に示すステップA3の段階ではグリップ4はリセットされた直後のため、画像データ処理回路400では、システムコントローラ46の指示により、システムコントローラ46に記憶されている初期設定に応じた処理が画像データに行われ、この初期設定に応じた処理が行われた画像データが表わす画像のLCDパネル49上への表示がステップA3で行われる。その後、ステップA4に進む。

【0067】

ステップA4では、グリップ4に備えられた、図示しないズームスイッチへのズーム操作があったか否かが判定される。

【0068】

ステップA4において、ズーム操作が無かった判定されたときは、ステップA8に進む。

【0069】

ステップA4において、ズーム操作があったと判定されたときは、ステップA5に進む。

【0070】

ステップA5では、ズーム操作がズームアップなのかズームダウンなのかが判定され、判定結果を表わす信号がグリップ4のシステムコントローラ46からコンパクトカメラユニット2に送られる。その後、ステップA6に進む。

【0071】

コンパクトカメラユニット2は、その判定結果を表わす信号に応じて、鏡胴の繰り出しあるいは鏡胴の沈胴をステップA6で行う。その後、ステップA7に進む。

【0072】

ここで、グリップ4の画像データ処理回路400では、前述したように、電子カメラユニット3から送られる画像データにシステムコントローラ46の指示に応じた処理が行なわれているが、ステップA4においてズーム操作があったことで、システムコントローラ46は、初期設定ではなく、このズーム操作の内容に応じた処理を行うように画像データ処理回路400に指示を出す。

【0073】

この指示により処理された画像データは、D/A変換回路401で画像信号に変換されて

10

20

30

40

50

L C Dドライバ49aに入力され、この画像信号によって表わされる画像のL C Dパネル49上への表示がステップA7で行われる。その後、ステップA8に進む。

【0074】

ステップA8では、シャッターボタン43が押下されたか否かが判定される。

【0075】

ステップA8において、シャッターボタン43が押下されていないと判定されたときは、ステップA3に戻る。

【0076】

ステップA8において、シャッターボタン43が押下されたと判定されたときは、ステップA9に進む。

10

【0077】

シャッターボタン43が押下されると、グリップ4のシステムコントローラ46は、コンパクトカメラユニット2に、装填されている写真フィルム上への撮影指示をステップA9で出す。これにより、コンパクトカメラユニット2では、図示しないシャッター機構の開閉動作が行われ写真撮影が行われる。その後、ステップA10に進む。

【0078】

システムコントローラ46は、このシャッターボタン43の押下に伴い、この押下のタイミングで、画像データ処理回路400から画像データを受け取り、この画像データの画像メモリ48への記録をステップA10で行う。その後、このサブルーチンを抜けて、ステップM2に戻る。

20

【0079】

以上のように、第1実施形態である撮影システム1では、グリップ4が、自身に組み合わされる、電子カメラユニット3およびコンパクトカメラユニット2の撮影機能を制御することができる。したがって、この撮影システム1によれば、被写体を、電子カメラおよび、ロール状の写真フィルムが装填されたコンパクトカメラで撮影することができるため、撮った画像を編集したり、画質のよいプリント写真を得ることができる。

【0080】

次に、本発明の撮影システムの第2実施形態について説明する。

【0081】

図9は、本発明の撮影システムの第2実施形態の、前方からの外観斜視図である。

30

【0082】

図9に示す撮影システム100は、インスタントカメラユニット2000と電子カメラユニット3を、グリップ4に組み合わせたものである。

【0083】

図9に示す、電子カメラユニットおよびグリップは、図1に示す、電子カメラユニット3およびグリップ4と同じものであるため、以下、インスタントカメラユニット2000についてのみ説明する。

【0084】

図10は、図9に示すインスタントカメラユニットの、前方からの外観斜視図である。

【0085】

図10に示すインスタントカメラユニット2000は、レンズユニット部2100とインスタントフィルムユニット部2200で構成されている。

40

【0086】

尚、図10に示す、インスタントカメラユニット2000のレンズユニット部2100の外観上備えられているものは、図4に示す、コンパクトカメラユニット2のレンズユニット部20の外観上備えられているものと同じ種類のものであるため説明は省略する。

【0087】

また、図10には、インスタントフィルムユニット部2200とレンズユニット部2100の分割位置や、また、これらが着脱自在に組み合わされることが示されている。

【0088】

50

図10に示すインスタントフィルムユニット部2200には、複数のインスタント写真フィルムが収納されているインスタントフィルムカートリッジ(不図示)、内蔵されているインスタント写真フィルムの感光を防止するための遮光板2205、図示しないファインダ接眼窓からレンズユニット部2100のファインダ対物窓2124を通して被写界を覗くことができるように設けられたファインダ中継窓2204、レンズユニット部2100に備えられた図示しない鉤部に掻き上げられる、露光後のインスタント写真フィルムを挟持し、このインスタントフィルムユニット部2200の上部へ転送するための、点線で示される2本の展開ローラ2202が備えられている。

【0089】

また、図10に示すインスタントフィルムユニット部2200の上面には、この展開ローラ2202に挟持され、上部への転送途中で現像および転写処理がされたインスタント写真フィルムを排出する排出口2203も設けられている。

【0090】

図11は、図10に外観を示すインスタントカメラユニットの内部構成図である。

【0091】

ただし、図11においても、図示の繁雑さを避けるため、本実施形態における、本発明の特徴部分に対応する構成の説明には無関係な構成要素、例えば、オートフォーカス機構、絞り羽根機構、シャッタ羽根機構、ズームファインダ機構などの図示は省略されている。

【0092】

図11に示すインスタントカメラユニット2000のレンズユニット2100には、撮影レンズ2121を内蔵するレンズ鏡胴2122を繰り出すために正方向に回転し、あるいは、これを沈胴するために逆方向に回転するモータ2105、図9に示すグリップ4のシステムコントローラ46の指示により、正方向の回転あるいは逆方向の回転のうちいずれかをこのモータ2105に指示するモータドライバ2105aが示されている。

【0093】

また、図11に示すインスタントカメラユニット2000のレンズユニット部2100には、露光後のインスタント写真フィルムの掻き上げを行う鉤部を駆動させる鉤用モータ2106、システムコントローラ46の指示により、この鉤用モータ2106に所定の回転を指示する鉤用モータドライバ2106a、この鉤部に掻き上げられたインスタント写真フィルムを挟持し、このインスタントフィルムユニット部2200の上部へ転送する2本の展開ローラ2202を駆動する排出モータ2107、システムコントローラ46の指示により、この排出モータ2107に所定の回転を指示する排出モータドライバ2107aが備えられている。

【0094】

ここで、図9に示すグリップ4に備えられているシャッタボタン43の押下に伴い、システムコントローラ46からインスタントカメラユニット2000のレンズユニット部2100の図示しないシャッタ機構に開閉動作の指示が送られると、図示しないインスタントフィルムカートリッジに収納されているインスタント写真フィルム上に撮影が行われる。これに続き、システムコントローラ46は、鉤用モータドライバ2106aに鉤用モータ2106の回転開始を指示すると共に、排出用モータドライバ2107aに排出モータ2107の回転開始を指示する。指示を受けた鉤用モータドライバ2106aは、鉤用モータ2106を所定の方向に回転させる。これにより、露光後のインスタント写真フィルムは、所定の高さまでこの鉤部によって掻き上げられ、排出用モータ2107の回転により駆動する2本の展開ローラ2202に挟持されて現像処理並びに転写処理が行われた後、インスタントフィルムユニット部2200の上面に設けられた排出口2203から外部に排出される。

【0095】

さらに、図11に示すインスタントカメラユニット2000のレンズユニット部2100には、図10に示すレンズユニット部2100の凸部2123に設けられコネクタピン2127も示されており、このコネクタピン2127は、図6に示すコンパクトカメラユニ

10

20

30

40

50

ット2のレンズユニット部20のネクタピン27と同じ機能を有するものであるので説明は省略する。尚、図9に示すこの撮影システム100の動作の流れの説明については、第1実施形態である撮影システム1の動作の流れの説明と重複するため省略する。

【0096】

以上のように、第2実施形態である撮影システム100では、グリップ4が、自身に組み合わされる、電子カメラユニット3およびインスタントカメラユニット2000の撮影機能を制御することができる。したがって、この撮影システム100によれば、被写体を、電子カメラおよび、インスタント写真フィルムが装填されたインスタントカメラで撮影することができるため、撮った画像を編集したり、撮ったその場でプリント写真を手にすることができる。

10

【0097】

さらに、本発明の撮影システムの第3実施形態について説明する。

【0098】

本発明の撮影システムの第3実施形態である撮影システム300は、第1および第2実施形態の構成要素でもあるグリップ4に、同じく第1および第2実施形態の構成要素である電子カメラユニット3と本実施形態の特徴部分である両用カメラユニットが組み合わされたものである。本実施形態の特徴部分である両用カメラユニットは、第1および第2実施形態のカメラユニットと同様、レンズユニット部分と、写真フィルムが装填されるフィルムユニット部分に分割されており、これらは着脱自在に組み合わせられる。ただし、この両用カメラユニットのレンズユニット部は、第1および第2実施形態のカメラユニットのレンズユニット部とは異なり、第1実施形態で採用されている35mmネガフィルム上への写真撮影、第2実施形態で採用されているインスタント写真フィルム上への写真撮影双方に対応することが可能である。

20

【0099】

したがって、第3実施形態である撮影システム300では、35mmネガフィルム上に写真撮影が行う場合とインスタント写真フィルム上に写真撮影を行う場合とがある。

【0100】

また、この撮影システム300の他の構成要素である、グリップおよび電子カメラユニットの説明については、第1実施形態でした説明と重複するため省略する。以下、本実施形態の特徴部分である両用カメラユニットに絞って説明する。

30

【0101】

まず、この撮影システム300がインスタント写真フィルム上に写真撮影を行う場合、つまり撮影システム300の両用カメラユニットのレンズユニット部が、インスタント写真フィルム上への写真撮影に対応した場合について説明する。

【0102】

図12は、レンズユニット部にインスタント写真フィルムユニットが組み合わされた場合の、この両用カメラユニットの、前方からの外観斜視図である。

【0103】

図12に示す両用カメラユニットは、レンズユニット部3100とインスタントフィルムユニット部3200で構成されている。

40

【0104】

図12に示すインスタントフィルムユニット部3200は、図10に示す、同じくインスタント写真フィルムを装填する、第2実施形態のインスタントフィルムユニット部2200と異なる形状を有する。これは、レンズユニット部分とフィルムユニット部分との分割位置が、図12に示す両用カメラユニットと、図10に示すインスタントカメラユニット2000とは異なるためである。本実施形態において、レンズユニット部分とインスタントフィルムユニット部分の分割が図12に示すようにな行われているのは、上述したように、図12に示す両用カメラユニットのレンズユニット部3100が、このインスタントフィルムユニット部3200の他に、図4に示すフィルム給送ユニット部200とも組み合わせることができるようになっているためである。

50

【0105】

尚、図12に示す、両用カメラユニットのレンズユニット部3100の外観上備えられているものは、図4に示す、コンパクトカメラユニット2のレンズユニット部20の外観上備えられているものと同じ種類のものであるため説明は省略する。

【0106】

図12に示す両用カメラユニットのレンズユニット部3100の内部構成図は、図11に示す、第2実施形態のインスタントカメラユニット2000のレンズユニット部2100内部構成図と同じ図になり、図12に示す両用カメラユニットの動作の流れの説明についても、第2実施形態のインスタントカメラユニット2000の動作の流れの説明と重複するため省略する。

10

【0107】

次に、この撮影システム300で35mmネガフィルム上に写真撮影を行う場合、つまり撮影システム300の両用カメラユニットのレンズユニット部が35mmネガフィルム上への写真撮影に対応した場合について説明する。

【0108】

この場合には、図4に示す、第1実施形態のコンパクトカメラユニット2のフィルム給送ユニット部200が、図12に示すインスタントフィルムユニット部3200に代わって、図12に示すレンズユニット部3100に組み合わされる。

【0109】

この場合の両用カメラユニットの外観図は、図1と同じ図になるため図示および外観に関する説明は省略する。

20

【0110】

また、レンズユニット部がインスタント写真フィルム上への写真撮影に対応した場合と、35mmネガフィルム上への写真撮影に対応した場合とを比べると、次の点のみが異なっている。このレンズユニット部3100がインスタント写真フィルム上への写真撮影に対応した場合には、図11に示す鉤用モータ2106に相当するモータが、レンズユニット部3100が35mmネガフィルム上への写真撮影に対応する場合には、図4に示すフィルム巻き取り用スプール202を駆動するためのものとなる。また、このレンズユニット部3100がインスタント写真フィルムに対応した場合には駆動していた、図11に示す排出モータ2107に相当するモータは、レンズユニット部3100が35mmネガフィルム上への写真撮影に対応する場合には駆動はされず不使用となる。

30

【0111】

図12に示す、共用カメラユニットのレンズユニット部3100が35mmネガフィルム上への写真撮影に対応した場合の、共用カメラユニットのフローチャートを用いた動作の流れの説明は、第1実施形態の撮影システム1におけるコンパクトカメラユニット2の動作の流れの説明と同じになるため省略する。

【0112】

以上説明したように、第3実施形態である撮影システム300の共用カメラユニットのレンズユニット部3100は、ロール状写真フィルムとインスタント写真フィルム双方への写真撮影に対応しているため、この撮影システム300によれば、撮影場面によって、ロール状の写真フィルムに写真撮影を行うか、あるいはインスタント写真フィルムに写真撮影を行うかを選択することができる。

40

【0113】

尚、以上の第1、第2、および第3実施形態では、グリップ4に電子カメラユニット3およびカメラユニットを組み合わせた場合について説明してきたが、以下のように組み合わせるものであってもよい。

【0114】

図13、図14は、グリップに第3実施形態の両用カメラユニットのみを組み合わせた場合を示す図である。

50

【 0 1 1 5 】

図 1 3 には、グリップ 4 と、ロール状フィルム上への写真撮影に対応した場合の両用カメラユニットとが組み合わされて示されている。

【 0 1 1 6 】

図 1 4 には、グリップ 4 と、インスタント写真フィルム上への写真撮影に対応した場合の両用カメラユニットとが組み合わされて示されている。

【 0 1 1 7 】

図 1 3、図 1 4 に示すように組み合わせたときの内部構成図については、図 6 および図 1 1 に示してあるため省略し、図 1 3、図 1 4 に示すように組み合わせたときの動作の流れについて、図 7 および図 1 5 を用いて説明する。

10

【 0 1 1 8 】

図 1 3 および図 1 4 に示すように組み合わせた場合、図 7 に示すステップ M 1 からステップ M 5 まで第 1 実施形態で説明したと同様に進み、ステップ M 5 からステップ M 6 に進み、ステップ M 6 でサブルーチン 'カメラユニット処理' を実行する。

【 0 1 1 9 】

図 1 5 は、サブルーチン 'カメラユニット処理' を示す図である。

【 0 1 2 0 】

このサブルーチンでは、まず、組み合わされている両用カメラユニットから送られてくるフィルム残数や撮影モード等の、グリップ 4 に備えられている LCD パネル 4 9 上への表示がステップ B 1 で行われる。その後、ステップ B 2 に進む。

20

【 0 1 2 1 】

ステップ B 2 では、グリップ 4 に備えられた、図示しないズームスイッチによるズーム操作が行われたか否かが判定される。

【 0 1 2 2 】

ステップ B 2 において、ズーム操作が無かったと判定されたときは、ステップ B 4 に進む。

【 0 1 2 3 】

ステップ B 2 において、ズーム操作があったと判定されたときは、ステップ B 3 に進む。

【 0 1 2 4 】

ステップ B 3 では、ズーム操作がズームアップなのかズームダウンなのかが判定され、判定結果を表わす信号がグリップ 4 から両用カメラユニットに送られる。両用カメラユニットは、送信されてきた判定結果を表わす信号に応じて、鏡胴の繰り出しあるいは鏡胴の沈胴を行う。その後、ステップ B 4 に進む。

30

【 0 1 2 5 】

ステップ B 4 では、グリップ 4 のシャッターボタン 4 3 が押下されたか否かが判定される。

【 0 1 2 6 】

ステップ B 4 において、シャッターボタン 4 3 が押下されていないと判定されたときは、ステップ B 1 に戻る。

【 0 1 2 7 】

ステップ B 4 において、シャッターボタン 4 3 が押下されたと判定されたときは、ステップ B 5 に進む。

40

【 0 1 2 8 】

シャッターボタン 4 3 が押下されると、グリップ 4 のシステムコントローラ 4 6 は、両用カメラユニットに装填されている写真フィルム上への撮影指示をステップ B 5 で出す。これにより、両用カメラユニットでは、図示しないシャッター機構の開閉動作が行われ写真撮影が行われる。その後、このサブルーチンを抜けて、ステップ M 2 に戻る。

【 0 1 2 9 】

尚、図 1 3 に示す組み合わせにおいて、図 1 3 に示す両用カメラユニットの代わりに図 4 に示すコンパクトカメラユニット 2 を組み合わせてもよく、また、図 1 4 に示す組み合わせにおいて、図 1 4 に示す両用カメラユニットの代わりに図 1 0 に示すインスタントカメラ

50

ラユニット 2 0 0 0 を組み合わせてもよい。

【 0 1 3 0 】

また、図 1 6 は、グリップに電子カメラユニットのみを組み合わせた場合を示す図である。

【 0 1 3 1 】

図 1 6 には、グリップ 4 と、電子カメラユニット 3 が組み合わされて示されている。

【 0 1 3 2 】

図 1 6 に示す組み合わせの内部構成図については、既に図 6 に示されているため省略し、図 1 6 に示す組み合わせにおける動作の流れについて図 7 および図 1 7 を用いて説明する。

【 0 1 3 3 】

図 1 6 に示す構成の場合、図 7 に示すステップ M 1 からステップ M 3 まで第 1 実施形態で説明したと同様に進み、ステップ M 3 からステップ M 4 に進み、ステップ M 4 でサブルーチン ' 電子カメラユニット処理 ' を実行する。

【 0 1 3 4 】

図 1 7 は、サブルーチン ' 電子カメラユニット処理 ' を示す図である。

【 0 1 3 5 】

このサブルーチンにおいて、まず、グリップ 4 は、ステップ C 1 において、組み合わされている電子カメラユニット 3 のリセットを行う。その後、ステップ C 2 に進む。

【 0 1 3 6 】

ステップ C 2 では、CCD 撮像素子 3 2 の駆動指示が、グリップ 4 のシステムコントローラ 4 6 から CCD ドライバ 3 2 a に送られる。これにより、CCD 撮像素子 3 2 は、その撮像素子上に結像された被写体像を表わす画像信号を出力する。その後、ステップ C 3 に進む。尚、この画像信号は図 6 に示す A / D 変換回路 3 4 において画像データに変換されグリップ 4 に送られる。

【 0 1 3 7 】

電子カメラユニット 3 から送られた画像データに第 1 実施形態で説明したような初期設定に応じた処理が行われ、この処理済みの画像データが表わす画像の LCD パネル 4 9 上への表示がステップ C 3 で行われる。その後、ステップ C 4 に進む。

【 0 1 3 8 】

ステップ C 4 では、グリップ 4 に備えられた、図示しないズームスイッチへのズーム操作があったか否かが判定される。

【 0 1 3 9 】

ステップ C 4 において、ズーム操作が無かった判定されたときは、ステップ C 6 に進む。

【 0 1 4 0 】

ステップ C 4 において、ズーム操作があったと判定されたときは、ステップ C 5 に進む。

【 0 1 4 1 】

ステップ C 5 では、前述したような初期設定ではなく、このズーム操作の内容に応じた処理が行なわれた画像データが、D / A 変換回路 4 0 1 で画像信号に変換されて LCD ドライバ 4 9 a に入力され、この画像信号によって表わされる画像の LCD パネル 4 9 上への表示がステップ C 5 で行われる。その後、ステップ C 6 に進む。

【 0 1 4 2 】

ステップ C 6 では、シャッターボタン 4 3 が押下されたか否かが判定される。

【 0 1 4 3 】

ステップ C 6 において、シャッターボタン 4 3 が押下されていないと判定されたときは、ステップ C 3 に戻る。

【 0 1 4 4 】

ステップ C 6 において、シャッターボタン 4 3 が押下されたと判定されたときは、ステップ C 7 に進む。

【 0 1 4 5 】

10

20

30

40

50

システムコントローラ 46 は、このシャッターボタン 43 の押下に伴い、この押下のタイミングで、画像データ処理回路 400 から画像データを受け取り、この画像データの画像メモリ 48 への記録をステップ C7 で行う。その後、このサブルーチンを抜けて、ステップ M2 に戻る。

【0146】

したがって、本発明の撮影システムでは、図 13 および図 14 に示す組み合わせを採用することで機能を従来型のカメラの機能のみに絞ることも、あるいは、図 16 に示す組み合わせを採用することで機能を電子カメラの機能のみに絞ることもできる。

【0147】

尚、以上では、グリップ 4 にフラッシュ装置 44 並びに LCD パネル 49 を備えた場合について説明してきたが、フラッシュ装置 44 並びに LCD パネル 49 を備えていなくてもよく、また、ロール状の写真フィルムについては 35mm ネガフィルムを用いて説明したが、ポジフィルムであってもよく、また、35mm 以外のサイズのものであってもよい。

【0148】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の撮影システムによれば、電子撮影ユニットとカメラユニットを撮影制御ユニットに着脱自在に組み合わせることができるため、双方による撮影を行うことができることはもちろんのこと、例えば、撮影制御ユニットに電子撮影ユニットのみを組み付けて電子カメラ単体にする 것도、あるいは撮影制御ユニットにカメラユニットのみを組み付けて従来型のカメラ単体にすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の撮影システムの第 1 実施形態の、前方からの外観斜視図である。

【図 2】図 1 に示すグリップの、前方からの外観斜視図である。

【図 3】図 2 に示すグリップの、後方からの外観斜視図である。

【図 4】図 1 に示すカメラユニットの、前方からの外観斜視図である。

【図 5】電子カメラユニットの、前方からの外観斜視図である。

【図 6】図 1 に外観を示す撮影システムの内部構成図である。

【図 7】図 6 に示す撮影システムにおける動作の流れを示すフローチャートである。

【図 8】サブルーチン「電子カメラ・カメラユニット処理」のフローチャートである。

【図 9】本発明の撮影システムの第 2 実施形態の、前方からの外観斜視図である。

【図 10】図 9 に示すインスタントカメラユニットの、前方からの外観斜視図である。

【図 11】図 10 に外観を示すインスタントカメラユニットの内部構成図である。

【図 12】第 3 実施形態の撮影システムの両用カメラユニットの、前方からの外観斜視図である。

【図 13】グリップに両用カメラユニットのみを組み合わせた場合を示す図である。

【図 14】グリップに両用カメラユニットのみを組み合わせた場合を示す図である。

【図 15】サブルーチン「カメラユニット処理」を示す図である。

【図 16】グリップに電子カメラユニットのみを組み合わせた場合を示す図である。

【図 17】サブルーチン「電子カメラユニット処理」を示す図である。

【符号の説明】

- 1 撮影システム
- 100 撮影システム
- 2 コンパクトカメラユニット
- 20 レンズユニット部
- 200 フィルム給送ユニット部
- 2000 インスタントカメラユニット
- 201 フィルムカートリッジ
- 202 スプール
- 203 ギア
- 204 カートリッジ把持部

10

20

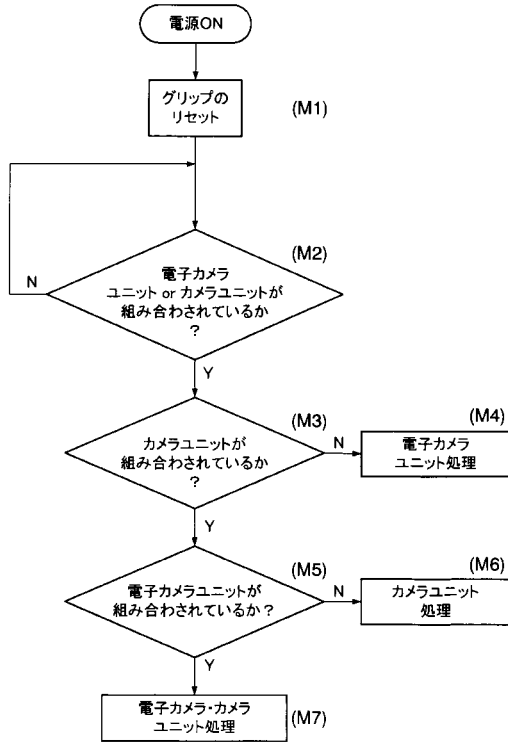
30

40

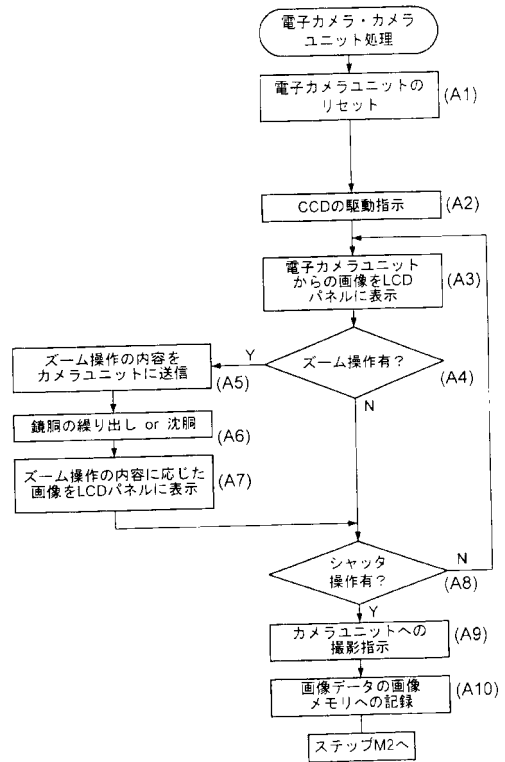
50

2 0 5	ファインダ接眼窓	
2 1、2 1 2 1、3 1 2 1	撮影レンズ	
2 1 0 0	レンズユニット部	
2 1 0 5、2 5	モータ	
2 1 0 5 a、2 5 a	モータドライバ	
2 1 0 6	鉤用モータ	
2 1 0 6 a	鉤用モータドライバ	
2 1 0 7	排出モータ	
2 1 0 7 a	排出モータドライバ	
2 1 2 3、2 3、3 1 2 3	凸部	10
2 2、2 1 2 2、3 1 2 2	レンズ鏡胴	
2 2 0 2	展開ローラ	
2 2 0 3	排出口	
2 2 0 4	ファインダ中継窓	
2 2 0 5	遮光板	
2 4、2 1 2 4、3 1 2 4	ファインダ対物窓	
2 6	給送モータ	
2 6 a	給送モータドライブ	
3	電子カメラユニット	
3 0 0	撮影システム	20
3 1	光学レンズ	
3 1 0 0	レンズユニット部	
3 2	CCD	
3 2 a	CCDドライバ	
3 2 0 0	インスタントフィルムユニット部	
3 3、4 1 1、4 2 1	コネクタ	
3 4	A / D変換回路	
4	グリップ	
4 0 0	画像データ処理回路	
4 0 1	D / A変換回路	30
4 1	溝	
4 2	ステージ部	
4 3	シャッタボタン	
4 4	フラッシュ装置	
4 4 a	フラッシュ装置ドライバ	
4 5	軸	
4 6	システムコントローラ	
4 7	電源	
4 8	画像メモリ	
4 9	L C Dパネル	40
4 9 a	L C Dドライバ	
5 0	画像表示パネル	

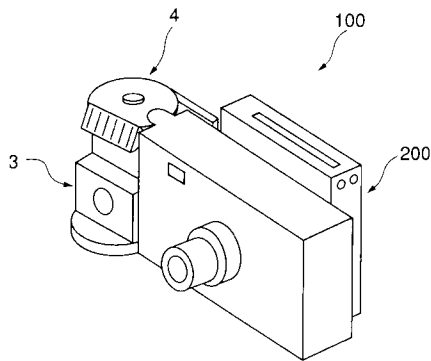
【図7】



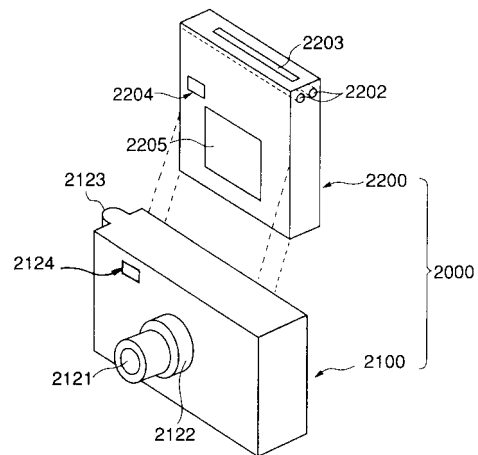
【図8】



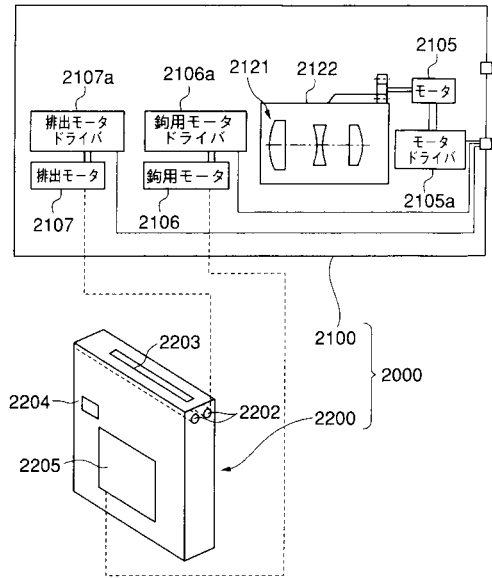
【図9】



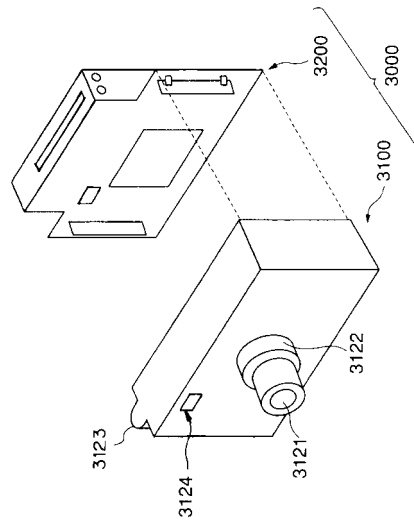
【図10】



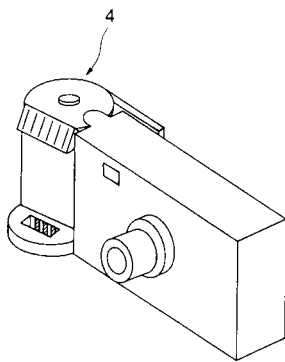
【図11】



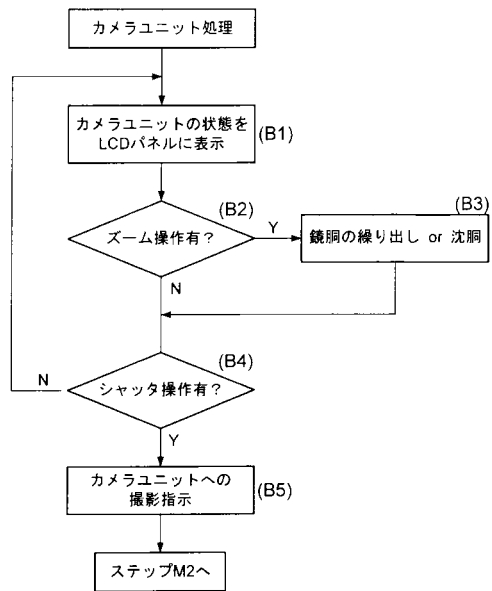
【図12】



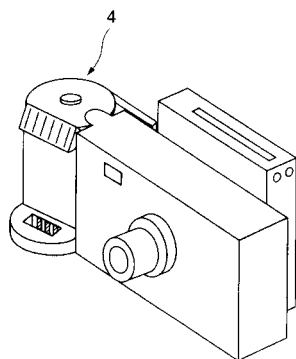
【図13】



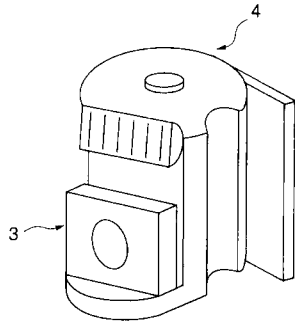
【図15】



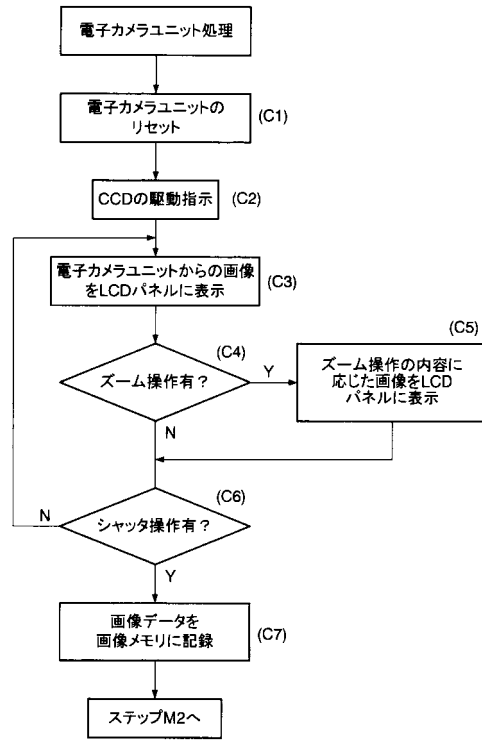
【図14】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
G 0 3 B 19/07 (2006.01)		G 0 3 B 19/07
G 0 3 C 3/00 (2006.01)		G 0 3 C 3/00 5 1 0 Y
H 0 4 N 5/225 (2006.01)		G 0 3 C 3/00 5 5 5 A
H 0 4 N 101/00 (2006.01)		G 0 3 C 3/00 5 5 5 E
		G 0 3 C 3/00 5 9 9 B
		H 0 4 N 5/225 Z
		H 0 4 N 101:00

- (72)発明者 小谷 高秋
 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
- (72)発明者 内山 浩行
 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
- (72)発明者 大石 弘幸
 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

審査官 柏崎 康司

- (56)参考文献 特開平11-355624(JP,A)
 特開平02-276375(JP,A)
 特開平10-133264(JP,A)
 特開平09-046559(JP,A)
 実開昭59-134138(JP,U)
 実開平06-043629(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
 G03B 17/02
 G03B 17/38