

(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2007-336192

(P2007-336192A)

(43) 公開日 平成19年12月27日(2007.12.27)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 B	2H002
GO3B 17/04 (2006.01)	HO4N 5/225 F	2H018
GO3B 17/18 (2006.01)	GO3B 17/04	2H101
GO3B 7/00 (2006.01)	GO3B 17/18 Z	2H102
GO3B 13/02 (2006.01)	GO3B 7/00 Z	5C122

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-164987 (P2006-164987)
 (22) 出願日 平成18年6月14日 (2006.6.14)

(71) 出願人 504371974
 オリンパスイメージング株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司
 (74) 代理人 100109830
 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

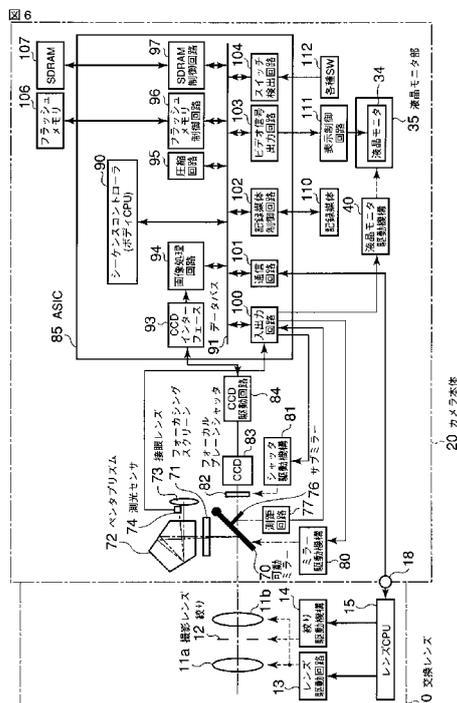
(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ及びカメラシステム

(57) 【要約】

【課題】カメラ本体から引き出し可能な画像表示装置を有するデジタルカメラに於いて、非撮影時に画像表示装置が邪魔にならず、且つ撮影者の手を煩わせることなく使いやすいデジタルカメラ及びカメラシステムを提供することである。

【解決手段】このデジタルカメラは、CCD 83により被写体像を撮像し、該CCD 83で取得した画像を液晶モニタ34に表示する。また、液晶モニタ34を有する液晶モニタ部35は、カメラ本体20に沿うように収納された第1の位置とカメラ本体から引き出された第2の位置との間で移動することが可能である。そして、液晶モニタ部35が第2の位置にある場合に、画像表示動作の停止にตอบสนองして、液晶モニタ駆動機構40が上記液晶モニタ部35を上記第1の位置へ移動させる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被写体像データを撮像する撮像手段と、
上記撮像手段で取得した画像を表示すると共に、カメラ本体に沿うように収納された第 1 の位置とカメラ本体から引き出された第 2 の位置との間で移動することが可能な表示手段と、

上記表示手段が上記第 2 の位置にある場合に、画像表示動作の停止に応答して、上記表示手段を上記第 1 の位置へ移動させる駆動手段と、
を具備することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】

上記駆動手段は、カメラの動作停止、若しくは画像表示から情報表示への切り替わりに応じて、上記表示手段を上記第 1 の位置へ移動させることを特徴とする請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 3】

上記表示手段は、上記画像表示に於いて上記撮像手段で連続的に撮像した画像を動画像として表示することを特徴とする請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 4】

被写体像データを取得する撮像手段と、
上記撮像手段で取得した画像若しくは撮影情報を表示可能な表示手段と、
上記表示手段を、カメラ本体上で表示可能な第 1 の位置と、該第 1 の位置とは異なる位置で表示可能な第 2 の位置との間を移動させる駆動手段と、
上記表示手段が上記第 2 の位置にあるとき、カメラの操作部材が所定時間操作されない場合に上記表示手段を上記第 2 の位置から上記第 1 の位置へ移動させる駆動制御手段と、
を具備することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 5】

上記表示手段は、上記第 2 の位置に於いて、表示画面が所定の範囲で揺動可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のデジタルカメラ。

【請求項 6】

上記表示手段は、上記画像表示に於いて上記撮像手段で連続的に撮像した画像を動画像として表示することを特徴とする請求項 4 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 7】

被写体像を取得する撮像手段と、
上記撮像手段で取得した画像若しくは撮影情報を表示可能な表示手段と、
上記表示手段を、カメラ本体上で表示可能な第 1 の位置と、該第 1 の位置とは異なる位置で表示可能な第 2 の位置との間を移動させる駆動手段と、
を具備し、

上記駆動手段は、上記表示手段が上記第 2 の位置にあるとき、カメラの操作部材が所定時間操作されない場合に上記表示手段を上記第 2 の位置から上記第 1 の位置へ移動させることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 8】

上記表示手段は、上記第 2 の位置に於いて、表示画面が所定の範囲で揺動可能であることを特徴とする請求項 7 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 9】

上記表示手段は、上記画像表示に於いて上記撮像手段で連続的に撮像した画像を動画像として表示することを特徴とする請求項 8 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 10】

被写体像を取得する撮像手段と、上記撮像手段で取得した画像若しくは撮影情報を表示可能な表示手段と、上記表示手段を、カメラ本体上で表示可能な第 1 の位置と、該第 1 の位置とは異なる位置で表示可能な第 2 の位置との間を移動させる駆動手段と、を備えるカメラシステムに於いて、

10

20

30

40

50

上記駆動手段は、上記表示手段が上記第2の位置にある場合に、少なくとも画像表示動作の停止にตอบสนองして、上記表示手段を上記第1の位置へ移動させることを特徴とするカメラシステム。

【請求項11】

上記駆動手段は、上記表示手段が上記第2の位置にある場合に、カメラの動作停止、若しくは画像表示から情報表示への切り替わりに応じて、上記表示手段を上記第1の位置へ移動させることを特徴とする請求項10に記載のカメラシステム。

【請求項12】

上記駆動手段は、上記表示手段が上記第2の位置にあるとき、カメラの操作部材が所定時間操作されない場合に上記表示手段を上記第2の位置から上記第1の位置へ移動させることを特徴とする請求項10に記載のカメラシステム。

10

【請求項13】

上記表示手段は、上記画像表示に於いて上記撮像手段で連続的に撮像した画像を動画像として表示することを特徴とする請求項10に記載のカメラシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はデジタルカメラ及びカメラシステムに関し、より詳しくは、カメラ本体から引き出し可能な画像表示装置を有するデジタルカメラに関するものである。

【背景技術】

20

【0002】

デジタルカメラの利点の1つに、撮影した画像を液晶モニタ等の表示装置にてすぐに確認することができるという機能がある。また、被写体像を観察するためのファインダ光学系を廃し、このファインダ光学系の代わりに動画像を表示装置に表示する、いわゆるスルー画表示機能（ライブビュー表示機能、或いは電子ファインダ機能とも称する）も、デジタルカメラならではの機能である。

【0003】

そして、表示画面が撮影者に見易いように、液晶モニタを本体に対して開閉及び回動自在になるようにしたカメラも、例えば、下記特許文献1を初め、数多く提案されている。

【特許文献1】特開平11-177860号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上述した特許文献1のように、液晶モニタ等の表示装置をカメラ本体に対して開閉したり、カメラ本体から引き出して使用できるようにすると、以下のような問題が生じる。すなわち、表示装置をカメラ本体に収納していない状態では、非撮影時（携帯時）に邪魔になったり、或いは他のものと接触して表示装置のヒンジ等の機構部が破損してしまうという虞れがある。そのため、撮影者は、撮影が終了する度に、いちいち表示装置をカメラ本体に収納しなければならず、非常に煩わしいものであった。

【0005】

40

したがって、本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、カメラ本体から引き出し可能な画像表示装置を有するデジタルカメラに於いて、非撮影時に画像表示装置が邪魔にならず、且つ撮影者の手を煩わせることなく使いやすいデジタルカメラ及びカメラシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

すなわち請求項1に記載の発明は、被写体像データを撮像する撮像手段と、上記撮像手段で取得した画像を表示すると共に、カメラ本体に沿うように収納された第1の位置とカメラ本体から引き出された第2の位置との間で移動することが可能な表示手段と、上記表示手段が上記第2の位置にある場合に、画像表示動作の停止にตอบสนองして、上記表示手段を

50

上記第 1 の位置へ移動させる駆動手段と、を具備することを特徴とする。

【0007】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明に於いて、上記駆動手段は、カメラの動作停止、若しくは画像表示から情報表示への切り替わりに応じて、上記表示手段を上記第 1 の位置へ移動させることを特徴とする。

【0008】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明に於いて、上記表示手段は、上記画像表示に於いて上記撮像手段で連続的に撮像した画像を動画像として表示することを特徴とする。

【0009】

請求項 4 に記載の発明は、被写体像データを取得する撮像手段と、上記撮像手段で取得した画像若しくは撮影情報を表示可能な表示手段と、上記表示手段を、カメラ本体上で表示可能な第 1 の位置と、該第 1 の位置とは異なる位置で表示可能な第 2 の位置との間を移動させる駆動手段と、上記表示手段が上記第 2 の位置にあるとき、カメラの操作部材が所定時間操作されない場合に上記表示手段を上記第 2 の位置から上記第 1 の位置へ移動させる駆動制御手段と、を具備することを特徴とする。

10

【0010】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の発明に於いて、上記表示手段は、上記第 2 の位置に於いて、表示画面が所定の範囲で揺動可能であることを特徴とする。

20

【0011】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 4 に記載の発明に於いて、上記表示手段は、上記画像表示に於いて上記撮像手段で連続的に撮像した画像を動画像として表示することを特徴とする。

【0012】

請求項 7 に記載の発明は、被写体像を取得する撮像手段と、上記撮像手段で取得した画像若しくは撮影情報を表示可能な表示手段と、上記表示手段を、カメラ本体上で表示可能な第 1 の位置と、該第 1 の位置とは異なる位置で表示可能な第 2 の位置との間を移動させる駆動手段と、を具備し、上記駆動手段は、上記表示手段が上記第 2 の位置にあるとき、カメラの操作部材が所定時間操作されない場合に上記表示手段を上記第 2 の位置から上記第 1 の位置へ移動させることを特徴とする。

30

【0013】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 7 に記載の発明に於いて、上記表示手段は、上記第 2 の位置に於いて、表示画面が所定の範囲で揺動可能であることを特徴とする。

【0014】

請求項 9 に記載の発明は、請求項 8 に記載の発明に於いて、上記表示手段は、上記画像表示に於いて上記撮像手段で連続的に撮像した画像を動画像として表示することを特徴とする。

【0015】

請求項 10 に記載の発明は、被写体像を取得する撮像手段と、上記撮像手段で取得した画像若しくは撮影情報を表示可能な表示手段と、上記表示手段を、カメラ本体上で表示可能な第 1 の位置と、該第 1 の位置とは異なる位置で表示可能な第 2 の位置との間を移動させる駆動手段と、を備えるカメラシステムに於いて、上記駆動手段は、上記表示手段が上記第 2 の位置にある場合に、少なくとも画像表示動作の停止に応答して、上記表示手段を上記第 1 の位置へ移動させることを特徴とする。

40

【0016】

請求項 11 に記載の発明は、請求項 10 に記載の発明に於いて、上記駆動手段は、上記表示手段が上記第 2 の位置にある場合に、カメラの動作停止、若しくは画像表示から情報表示への切り替わりに応じて、上記表示手段を上記第 1 の位置へ移動させることを特徴とする。

50

【0017】

請求項12に記載の発明は、請求項10に記載の発明に於いて、上記駆動手段は、上記表示手段が上記第2の位置にあるとき、カメラの操作部材が所定時間操作されない場合に上記表示手段を上記第2の位置から上記第1の位置へ移動させることを特徴とする。

【0018】

請求項13に記載の発明は、請求項10に記載の発明に於いて、上記表示手段は、上記画像表示に於いて上記撮像手段で連続的に撮像した画像を動画像として表示することを特徴とする。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、カメラ本体から引き出し可能な画像表示装置を有するデジタルカメラに於いて、非撮影時に画像表示装置が邪魔にならず、且つ撮影者の手を煩わせることなく使いやすいデジタルカメラ及びカメラシステムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を説明する。

【0021】

図1乃至図4は、本発明の一実施形態に係る一眼レフレックスタイプのデジタルカメラの外観構成を示すもので、図1は液晶モニタ部をカメラ本体より引き出した状態のカメラを右側後方より見た斜視図、図2は液晶モニタ部をカメラ本体より引き出して表示面を傾けた状態のカメラを右側後方より見た斜視図、図3は液晶モニタ部をカメラ本体より引き出して表示面をベース部材より略90°傾けた状態のカメラを右側後方より見た斜視図、図4は液晶モニタ部をカメラ本体に収納した状態のカメラを右側後方より見た斜視図である。

【0022】

この一眼レフレックスタイプのデジタルカメラ（以下、カメラと略記する）1は、レンズ鏡筒としての交換レンズ10と、カメラ本体20から主に構成されている。カメラ本体20の前面には、所望の交換レンズ10が着脱自在に装着（マウント）されている。

【0023】

カメラ本体20のグリップ20a側の上面には、リリース釦21と、モードダイヤル22と、パワースイッチレバー23と、コントロールダイヤル24等が設けられている。

【0024】

リリース釦21は、撮影準備動作及び露光動作を実行させるための釦である。このリリース釦21は、第1リリーススイッチと第2リリーススイッチの2段式のスイッチで構成されており、リリース釦21が半押し操作されることによって、第1リリーススイッチがオンされて測光処理や測距処理などの撮影準備動作が実行される。また、リリース釦21が全押し操作されることによって、第2リリーススイッチがオンされて露光動作が実行される。

【0025】

モードダイヤル22は、撮影時の撮影モードを設定するための手動操作部材である。このモードダイヤル22が所定方向に回転操作されることによって、撮影時の撮影モードが設定される。パワースイッチレバー23は、当該カメラ1の電源のオン/オフをするための操作部材である。このパワースイッチレバー23が回動操作されることにより、当該カメラ1のメイン電源のオン/オフが切り換えられる。コントロールダイヤル24は、撮影情報の設定を行うための部材である。このコントロールダイヤル24が操作されることにより、撮影時に種々の設定が行われる。

【0026】

カメラ本体20の背面部には、接眼光学系のファインダ26と、後述する情報表示モードとスルー画表示モードとを切り替えるための表示切り替え釦27と、所望のメニュー項目を選択するための十字キー30及び選択した項目を決定するためのOK釦31と、撮影

10

20

30

40

50

画像やメニュー等を液晶モニタ34に表示するための表示手段を構成する液晶モニタ部35等が配置されている。尚、この液晶モニタ部35の詳細については後述する。

【0027】

また、上記カメラ本体20の背面側には、液晶モニタ部35を収納するための液晶モニタ収納部37が設けられている。この液晶モニタ収納部37は、カメラ本体20の背面に凹部を形成して設けられている。そして、この液晶モニタ収納部37には、液晶モニタ部35をその表示面（液晶モニタ34）がカメラ本体20の背面と略平行になるように、直線状に移動可能に支持するための液晶モニタ駆動機構（駆動手段）40が設けられている。

【0028】

また、液晶モニタ収納部37には、液晶モニタ部35が液晶モニタ収納部37内に収納されているか否かを検知するための収納検知スイッチとして、液晶モニタスイッチ38が設けられている。この液晶モニタスイッチ38は、液晶モニタ駆動機構40を構成する平行移動板50（詳細は後述する）によって押下されるか否かでオン/オフされるスイッチであり、押圧されている状態がオフ、押圧されていない状態がオンとなる。そして、液晶モニタスイッチ38がオフ状態の場合が、液晶モニタ部35が液晶モニタ収納部37に収納されている第1の位置であり、液晶モニタスイッチ38がオン状態の場合が、液晶モニタ部35が液晶モニタ収納部37より引き出されている第2の位置である。

【0029】

上記液晶モニタ部35の画面表示部55の側面には、撮影者が該液晶モニタ部35をカメラ本体20より引き出すための把持部57a及び57bが設けられている。つまり、図4に示されるように、液晶モニタ部35は、液晶モニタ収納部37に収納されている状態では、把持部57a及び57bが液晶モニタ収納部37の外側に突出している。したがって、撮影者は、この把持部57a及び57bを把持してカメラ本体20より後方に向けて引き出せば、液晶モニタ部35を液晶モニタ収納部37から引き出すことができる。

【0030】

次に、図5を参照して、液晶モニタ駆動機構40の詳細について説明する。

【0031】

図5は図1乃至図4に示されるデジタルカメラの液晶モニタ駆動機構40の詳細を示すもので、(a)は分解斜視図、(b)は減速ギア列の構造を示す一部断面図である。

【0032】

この液晶モニタ駆動機構40は、大別して、移動基台41と、リンク腕A43と、リンク腕B47と、平行移動板50と、揺動板51と、画像表示部55と、減速ギア列60とより構成される。

【0033】

移動基台41は、カメラ本体20の背面の液晶モニタ収納部37内に取り付けられている。そして、この移動基台41の長手方向（カメラの左右方向）の両端（両辺）は、上記液晶モニタ収納部37の側面に取り付けられるようにコの字状に折り曲げ部を有しており、それぞれの折り曲げ部に貫通孔41a~41dが形成されている。また、移動基台41のカメラ本体20の背面部と接触する部分の所定箇所には、上述した液晶モニタスイッチ38を突出させるための開口41eが形成されている。

【0034】

リンク腕A43は、板状の部材が略コの字形状に形成されており、直線状の第1の部分43₁、第2の部分43₂と、これら第1の部分43₁、第2の部分43₂を連結する直線状の第3の部分43₃とから構成される。上記第1の部分43₁、第2の部分43₂の、それぞれ第3の部分43₃の曲げ部分の近傍には、上記移動基台41の貫通孔41a、41bに対応してカシメ孔43a、43bが設けられている。そして、上記貫通孔41a及びカシメ孔43aにピン46aが嵌入されて、ピン46aの先端小径部がカシメ孔43aにかしめられる。同様に、上記貫通孔41b及びカシメ孔43bにピン46bが嵌入されて、ピン46bの先端小径部がカシメ孔43bにかしめられる。これにより、ピン46

10

20

30

40

50

a 及び 4 6 b を軸にして移動基台 4 1 に対してリンク腕 A 4 3 が回動可能になる。

【0035】

また、上記リンク腕 A 4 3 の第 3 の部分 4 3₃ が形成されない側の第 1 の部分 4 3₁ 及び第 2 の部分 4 3₂ の端部近傍には、それぞれガイド用の突起 4 3 c 及び 4 3 d が設けられている。更に、第 1 の部分 4 3₁ 及び第 2 の部分 4 3₂ のそれぞれの略中央部には、ガイドピン用のカシメ孔 4 3 e 及び 4 3 f が形成されている。そして、第 2 の部分 4 3₂ の中央部近傍の分岐部 4 3 g には、カシメ孔 4 3 b を中心として歯が並ぶ歯車の一部である円弧状のギア腕 4 4 が延出形成されている。このギア腕 4 4 には、後述する減速ギア列 6 0 の駆動ギア 6 0 a と噛合するギア部 4 4 a が設けられている。

【0036】

上記リンク腕 B 4 7 も、リンク腕 A 4 3 と同様に板状の部材が略コの字形状に形成されており、直線状の第 1 の部分 4 7₁、第 2 の部分 4 7₂ と、これら第 1 の部分 4 7₁、第 2 の部分 4 7₂ を連結する直線状の第 3 の部分 4 7₃ とから構成される。上記リンク腕 B 4 7 の第 3 の部分 4 7₃ が形成されない側の第 1 の部分 4 7₁ 及び第 2 の部分 4 7₂ の端部近傍には、それぞれカシメ孔 4 7 a 及び 4 7 b が設けられている。

【0037】

一方、第 1 の部分 4 7₁、第 2 の部分 4 7₂ の、それぞれ第 3 の部分 4 7₃ の曲げ部分の近傍には、上記移動基台 4 1 の貫通孔 4 1 c、4 1 d に対応してカシメ孔 4 7 c、4 7 d が設けられている。そして、上記貫通孔 4 1 c 及びカシメ孔 4 7 c にピン 4 8 a が嵌入されて、ピン 4 8 a の先端小径部がカシメ孔 4 7 c にかしめられる。同様に、上記貫通孔 4 1 d 及びカシメ孔 4 7 d にピン 4 8 b が嵌入されて、ピン 4 8 b の先端小径部がカシメ孔 4 7 d にかしめられる。これにより、ピン 4 8 a 及び 4 8 b を軸にして移動基台 4 1 に対してリンク腕 B 4 7 が回動可能になる。

【0038】

更に、第 1 の部分 4 7₁ 及び第 2 の部分 4 7₂ の略中央部には、ガイド用の長孔 4 7 e 及び 4 7 f が、その長手方向に沿って形成されている。そして、この長孔 4 7 e とカシメ孔 4 3 e にピン 4 9 a が嵌入されて、ピン 4 9 a の先端小径部がカシメ孔 4 3 e にかしめられ、同様に長孔 4 7 f とカシメ孔 4 3 f にピン 4 9 b が嵌入されて、ピン 4 9 b の先端小径部がカシメ孔 4 3 f にかしめられている。これにより、ピン 4 9 a 及び 4 9 b は、それぞれ長孔 4 7 e と長孔 4 3 f 内を摺動自在となる。

【0039】

平行移動板 5 0 は、上記移動基台 4 1 に対して略平行に繰り出される。この平行移動板 5 0 の長手方向（カメラの左右方向）の両端（両辺）は、移動基板 4 1 と同様にコの字状に折り曲げ部を有しており、それぞれの折り曲げ部にネジ孔 5 0 a 及び 5 0 b と長孔 5 0 c 及び 5 0 d が形成されている。これらの長孔 5 0 c 及び 5 0 d に、上述したリンク腕 A 4 3 の突起 4 3 c 及び 4 3 d が嵌入される。これにより、突起 4 3 c 及び 4 3 d は長孔 5 0 c 及び 5 0 d 内を摺動自在となる。

【0040】

上記揺動板 5 1 はその長手方向（カメラの左右方向）の両端に折り曲げ部を有しており、それぞれの折り曲げ部に貫通孔 5 1 a 及び 5 1 b が形成されている。また、揺動板 5 1 には貫通孔 5 1 c 及び貫通する長孔 5 1 d が形成されている。これらの貫通孔 5 1 c 及び長孔 5 1 d は、画像表示部 5 5 を揺動板 5 1 に取り付けるためのもので、貫通孔 5 1 c 及び長孔 5 1 d を介してネジ 5 6 a 及び 5 6 b が画像表示部 5 5 にネジ止めされることにより、揺動板 5 1 が画像表示部 5 5 に取り付けられる。

【0041】

ピン 5 3 a は、バネ座金 5 4 a に嵌挿し、更に揺動板 5 1 の貫通孔 5 1 a、平行移動板 5 0 の貫通孔 5 0 a、リンク腕 B 4 7 の第 1 の部分 4 7₁ のカシメ孔 4 7 a に嵌入して、ピン 5 3 a の先端小径部がカシメ孔 4 7 a にかしめられている。同様に、ピン 5 3 b は、バネ座金 5 4 b に嵌挿し、更に揺動板 5 1 の貫通孔 5 1 b、平行移動板 5 0 の貫通孔 5 0 b、リンク腕 B 4 7 の第 3 の部分 4 7₃ の貫通孔 4 7 b に嵌入して、ピン 5 3 b の先端小

10

20

30

40

50

径部がカシメ孔 47b にかしめられている。したがって、ピン 53a 及び 53b を軸に、リンク腕 B 47 に対して平行移動板 50 及び揺動板 51 が回動可能となる。

【0042】

このように、ピン 46a 及び 46b を軸にリンク腕 A 43 が移動基第 41 に対して回動し、ピン 48a 及び 48b を軸にリンク腕 B 47 が移動基第 41 に対して回動し、ピン 53a 及び 53b を軸にリンク腕 B 47 に対して平行移動板 50 が回動し、更にピン 49a 及び 49b がリンク腕 B 47 内の長孔 47e 及び 47f 内を摺動し、リンク腕 A 43 の突起 43c 及び 43d が平行移動板 50 内の長孔 50c 及び 50d 内を摺動することにより、平行移動板 50 が移動基台 41 に対して、離間及び接近するように略平行に移動することが可能となる。

10

【0043】

また、画像表示部 55 は、ネジ 56a 及び 56b により揺動板 51 に取り付けられているので、ピン 53a 及び 53b を軸に平行移動板 50 に対して回動（揺動）可能となっている。そして、バネ座金 54a、54b の摩擦作用により、ユーザにより揺動板 51 は平行移動板 50 に対し任意の角度の位置まで傾けられて、その角度が維持される。

【0044】

次に、減速ギア列 60 の構造について説明する。

【0045】

この減速ギア列 60 は、上述したギア腕 44 のギア部 44a と噛合する駆動ギア 60a と、この駆動ギア 60a と噛合するギア 60b と、ギア 60b と同軸上に形成されたギア 60c と、このギア 60c と噛合するウォームギア 60d と、このウォームギア 60d が軸に取り付けられた駆動モータ 61 とにより構成される。ギア 60d とギア 60c は、高いギア比を有している。ギア 60b とギア 60c は、それぞれカメラ本体 20 内の固定部材 62 に固着された軸部 63 に嵌着されている。更に、上記ギア 60b とギア 60c の間で軸部 63 の周囲には、ギア 60c の回転をギア 60b に伝達するべく摩擦バネ（クラッチバネ）64 が巻回されている。そして、ギア 60b の、ギア 60c と対向する側と反対側には、軸部 62 にリング 65 が嵌着されている。

20

【0046】

このような構成に於いて、撮影者が液晶モニタ収納部 37 より液晶モニタ部 35 を引き出す場合は、画像表示部 55 の側面に形成された把持部 57a 及び 57b を把持して、カメラ本体 20 の後方からカメラ本体 20 に対し離間するように引き出せばよい。すると、ピン 46a、46b、48a、48b を軸にリンク腕 A 43 とリンク腕 B 47 が移動基台 41 に対して回動し、ピン 49a、49b が長孔 47e、47f 内を、突起 43a、43d が長孔 50c、50d 内をそれぞれ摺動し、ピン 53a、53b を軸に平行移動板 50 がリンク腕 B 47 に対して回動することにより、平行移動板 50 が移動基台 41 より略平行に引き出される。

30

【0047】

この際、液晶モニタ駆動機構 40 のギア腕 44 のギア部 44a と駆動ギア 60a が噛合して駆動ギア 60a が回転し、この駆動ギア 60a の回転に伴って、該駆動ギア 60a と噛合しているギア 60b が回転する。しかしながら、ギア 60b が回転しても、摩擦バネ 64 によってギア 60b は空回転し、ギア 60b からの回転力は遮断され、ウォームギア 60d と高いギア比で噛合しているギア 60c は回転しない。つまり、駆動モータ 61 の駆動力とは関係せずにギア腕 44 が引き出される。

40

【0048】

また、画像表示部 55 は、ネジ 56a、56b により取り付けられた揺動板 51 が、ピン 53a、53b を軸に平行移動板 50 に対して図示 X 方向に回動することにより、任意の角度に傾けることができる。

【0049】

一方、液晶モニタ部 35 を液晶モニタ収納部 37 に収納する場合には、後述するようにして液晶モニタ部 35 を収納するべく駆動モータ 61 が駆動されると、該駆動モータ 61

50

の軸が所定方向に回転し、これに伴ってウォームギア60dが回転する。すると、このウォームギア60dに噛合するギア60cが所定方向に回転すると共に、ギア60bも摩擦バネ64を介し同一方向に回転する。そして、このギア60bと噛合する駆動ギア60aが回転すると、駆動ギア60aと噛合するギア腕44のギア部44aが噛合する。すると、ギア腕44は図5(a)に於いて左側に移動し、これによってピン46a、46b、48a、48bを軸にリンク腕A43とリンク腕B47が回動して平行移動板50が移動基台41の方へ引き寄せられる。そして、液晶モニタ部35が液晶モニタ収納部37に収納されたならば、駆動モータ61が停止される。

【0050】

尚、画像表示部55が図2若しくは図3に示されるように傾けられた状態のままモニタ収納が行われる場合は、液晶モニタ34の上部の外周部55aが液晶モニタ収納部37の枠部37aに当接するまで、傾けられた状態のまま引き込まれる。そして、液晶モニタ34の上部の外周部55aが液晶モニタ収納部37の枠部37aに当接すると、この枠部37aとの接触位置を中心に画像表示部55が、平行移動板50に接する位置まで回転する。これにより、液晶モニタ収納部37に液晶モニタ部35が収納される。

10

【0051】

図6は、本発明の一実施形態に係るカメラのシステム構成を示すブロック図である。

【0052】

図6に於いて、上記交換レンズ10は、上記カメラ本体20の前面に設けられた、図示されないレンズマウントを介して着脱自在に装着可能である。そして、上記交換レンズ10は、撮影レンズ11a及び11bと、絞り12と、レンズ駆動機構13と、絞り駆動機構14と、レンズ制御用マイクロコンピュータ(以下、レンズCPUと略記する)15とから構成されている。

20

【0053】

上記撮影レンズ11a及び11bは、レンズ駆動機構13内に存在する図示されないDCモータによって、光軸方向に駆動されるもので、それぞれ焦点調節用及び焦点距離調節用に用いられる。絞り12は開口量を調節するためのもので、絞り駆動機構14内に存在する図示されないステッピングモータによって駆動される。また、レンズCPU15は、上記レンズ駆動機構13や絞り駆動機構14等、交換レンズ10内の各部を駆動制御する。このレンズCPU15は、通信コネクタ18を介して、後述するカメラ本体用シーケンスコントローラ90と電氣的に接続(通信)がなされ、該シーケンスコントローラ90の指令に従って制御される。上記レンズCPU15には、レンズの種類、開放絞り値、焦点距離等の基本データが格納されており、上記通信によってシーケンスコントローラ90に伝達される。

30

【0054】

一方、カメラ本体20は、以下のように構成されている。

【0055】

交換レンズ10内の撮影レンズ11a及び11b、絞り12を介して入射される図示されない被写体からの光束は、その一部にハーフミラーを有する可動ミラー(反射ミラー)70で反射される。そして、この可動ミラー70で反射された光束は、ファインダ光学系を構成するもので、被写体像を結像するためのフォーカシングスクリーン71、被写体像を左右反転させるペンタプリズム72を介して接眼レンズ73に至る。

40

【0056】

また、上記可動ミラー70で反射され、フォーカシングスクリーン71、ペンタプリズム72を介した光束の一部は、測光センサ74に至る。この測光センサ74は、被写体像の観察に邪魔にならない位置で接眼レンズの近傍に配置されるもので、被写体像を分割して測光する多分割測光素子により構成されている。尚、可動ミラー70は、ミラー駆動機構80によって駆動制御される。上記可動ミラー70は、レンズ光軸に対して約45度傾いた観察位置と、被写体像を撮像素子に導くために撮影光路より退避するために跳ね上がった退避位置との間で回動可能となっている。

50

【0057】

更に、可動ミラー70のハーフミラーの部分透過した被写体光束の一部は、該可動ミラー70とは独立して作動するAF用のサブミラー76で反射されて、レンズによって結像される被写体像の焦点ズレを測定して自動測距を行うための測距回路77内の測距ユニット(図示せず)に導かれる。サブミラー76は、上記可動コントローラ70に対して回動可能であり、可動ミラー70が退避位置にあるときは可動ミラー70と共に退避位置に回動し、可動ミラー70が観察位置にあるときは図6に示されるように可動ミラー70に対して直角となる位置にある。

【0058】

光軸上で上記可動ミラー70の後方には、シャッタ駆動機構81により駆動されるフォーカルプレーンシャッタ82と、光学系を通過した被写体像を光電変換するための撮像光学系の光電変換素子である撮像素子としてのCCD(Charge Coupled Devices)83が設けられている。つまり、可動ミラー70が撮影光路より退避した場合、撮影レンズ11a、11b及び絞り12を通った光束は、CCD83の撮像面上に結像される。尚、本実施形態では、撮像素子としてCCDを用いているが、これに限られるものではなく、例えば、CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)等の二次元撮像素子を使用可能であることはいうまでもない。

【0059】

上記CCD83は、A/D変換を行うCCD駆動回路84を介して、特定用途向け集積回路(Application Specific Integrated Circuit、以下ASICと略記する)85内のCCDインターフェース93を介して、画像処理を行うための画像処理回路94に接続されている。この画像処理回路94では、色補正、ガンマ()補正、コントラスト補正等の各種の画像処理が行われる。更に、この画像処理回路94は、データバス91を介して、このデジタルカメラ全体の制御を司る機能を有し、駆動制御手段としてのシーケンスコントローラ(以下、ボディCPUと略記する)90と接続されている。

【0060】

そして、ボディCPU90には、データバス91を介して、上述した画像処理回路94の他、圧縮回路95と、フラッシュメモリ制御回路96と、SDRAM97と、入出力回路100と、通信回路101と、記録媒体制御回路102と、ビデオ信号出力回路103と、スイッチ検出回路104と、ガセツソ`クサレテイル。

【0061】

上記圧縮回路95は、上記画像処理回路で処理された画像データやSDRAM107に記憶された画像データを、JPEGやTIFF等で圧縮処理するための回路である。尚、画像圧縮の方法は、JPEGやTIFFに限られず、他の圧縮方法であってもよい。フラッシュメモリ制御回路96及びSDRAM制御回路97は、それぞれASIC85外部の記憶手段であるフラッシュメモリ106及びSDRAM107を制御するための回路である。

【0062】

上記フラッシュメモリ106は電气的に書き換え可能な不揮発性メモリで構成されており、この一眼レフカメラの、後述するフローチャートを制御するためのプログラムが記憶されている。ボディCPU90は、このフラッシュメモリ106に記憶されたプログラムに従って、この一眼レフカメラの制御を行う。また、SDRAM107は、画像処理回路94によって画像処理された画像データまたは圧縮回路95によって圧縮された画像データを、一時的に記憶するためのバッファメモリである。

【0063】

上記入出力回路100には、上述した測光センサ74の他、ミラー駆動機構80、シャッタ駆動機構81、測距回路77、液晶モニタ駆動機構40が接続されており、通信回路101には通信コネクタ18が、記録媒体制御回路102には記録媒体110が接続され

10

20

30

40

50

ている。記録媒体制御回路102は、画像データ等を記録媒体110に記録するための制御を行うものである。上記記録媒体110は書き換え可能な不揮発性メモリで構成されるもので、カメラ本体20に対して着脱自在となっている。

【0064】

上記ビデオ信号出力回路103には、表示制御回路111を介して液晶モニタ部35内の液晶モニタ34に接続されており、画像処理回路94、圧縮回路95等で処理された画像データが液晶モニタ34に表示されるようになっている。上記ビデオ信号出力回路103は、SDRAM107、記録媒体110に記憶された画像データを、液晶モニタ34に表示するためのビデオ信号に変換するための回路である。

【0065】

また、スイッチ検出回路104は、液晶モニタスイッチ38の他、上述したリリース釦21に対応した第1、第2リリーススイッチや表示切り替え釦27に対応したスイッチや十字キー30や決定釦31に対応したスイッチ、再生モードを支持するスイッチ、ISO設定モードを指示するスイッチ、ホワイトバランス設定を指示するスイッチ、液晶モニタ34の画面でカーソル(図示せず)の動きを指示するスイッチ、撮影モードを指示するスイッチ、画質を指示するスイッチ等、このカメラ本体20に設けられた各種スイッチ112の状態を検出するための回路である。

【0066】

次に、図7を参照して、本実施形態に於けるカメラの撮影動作の流れについて説明する。

【0067】

このカメラの表示モードとしては、撮影情報を表示するための情報表示モードと、常に被写体の画像を液晶モニタに表示するスルー画表示モードが存在する。これらの表示モードの切り替えは、表示切り替え釦27の操作によって行われる。この場合、カメラのメインスイッチがオンされたとき等、通常は情報表示モードになっているが、表示切り替え釦27が1回押下される毎に、情報表示モードとスルー画表示モードとが交互に切り替えられるようになっている。

【0068】

いま、情報表示モードに於いて、リリース釦21が操作されてファーストレリーズ(1R)スイッチがオンされると、撮影準備動作に入る。この状態で、測光センサ74及び測距回路77によりAE(自動露光)及びAF(自動測距)の処理が行われる。そして、リリース釦21が操作されてセカンドリリース(2R)スイッチがオンされると、撮影動作Aとしての撮影が行われる。この撮影動作Aが終了(セカンドリリーススイッチオフ)すると撮影準備動作に戻り、更にファーストレリーズスイッチがオフにされると、モード切り替え操作が可能な状態になる。

【0069】

一方、スルー画表示モードに於いては、可動ミラー70は撮影光路より退避された状態である。したがって、ファーストレリーズスイッチがオンされても状態は変わらず、セカンドリリーススイッチがオンされると、撮影動作Bとしての撮影が行われる。そして、この撮影動作Bが終了すると、モード切り替え操作が可能な状態になる。

【0070】

尚、これら情報表示モード、スルー画表示モードの切り替えは表示切り替え釦27の操作によって行われるが、パワースイッチレバー23の操作による電源オン時は、電源がオフにされる前の状態のモードが設定されるようになっている。

【0071】

次に、図8乃至図10のフローチャートを参照して、本発明の一実施形態に於けるカメラの撮影動作について説明する。尚、これらのフローチャートによる処理動作は、主にボディCPU70の指令に従って行われる。

【0072】

図8は、パワーオンリセットに於けるカメラの動作を説明するためのフローチャートで

10

20

30

40

50

ある。

【0073】

カメラ本体20内に図示されない電池が装填されると、本ルーチンが開始される。そして、先ず、ステップS1にてパワースイッチレバー23によってメインスイッチがオンされたか否かが判定される。ここで、メインスイッチがオンされていればステップS3に移行するが、オンされていない場合はステップS2に移行してスリープ状態となる。このスリープ状態からは、メインスイッチがオンされることにより復帰してステップS3に移行する。

【0074】

ステップS3では、電池装填時のモニタ、シャッタ、レンズ、電気回路系の内容等、カメラの諸機能のリセットが行われる。次いで、ステップS4にて、上述した情報表示モードの設定が行われる。通常、電源スイッチがオンされると情報表示モードになる。ここでは、撮影情報、現在設定されているモード、ホワイトバランスやISO感度、撮影枚数の状態等が表示される。

10

【0075】

そして、ステップS5にて、ボディCPU90内の図示されないタイマがリセット及びスタートされる。次いで、ステップS6に於いて、上述したスルー画表示モードに設定されたか否かが判定される。ここでは、表示切り替え釦27の操作、或いはメニュー操作によってスルー画表示モードが設定されたか否かが判定される。ここで、スルー画表示モードが設定されている場合はステップS7へ移行し、そうでない場合はステップS8に移行する。尚、このステップS7のサブルーチン「スルー画表示モード」の詳細については後述する。そして、ステップS7のサブルーチン「スルー画表示モード」が実行された後は、上記ステップS5に移行する。

20

【0076】

ステップS8では、カメラの操作部材の操作によってスルー画表示モードの設定以外の操作がなされたか否かが判定される。ここで、操作されている場合はステップS9に移行して、スルー画表示モード以外の所定のカメラ動作が行われる。その後、上記ステップS5へ移行する。

【0077】

一方、上記ステップS6及びS8にて何の操作もされない場合は、ステップS10に於いて、上記ステップS5でスタートされたタイマにより所定時間が経過したか否かが判定される。ここで、所定時間が経過している場合はステップS11に移行し、まだ経過していない場合はステップS13に移行する。

30

【0078】

ステップS11では、液晶モニタスイッチ38の状態が判定される。ここで、液晶モニタスイッチ38がオフ状態であれば上記ステップS2のスリープ状態へ移行し、オン状態であればステップS12に移行する。このステップS12では、上述した液晶モニタ駆動機構40による液晶モニタ部35の収納動作が行われる。つまり、上記ステップS5でスタートされたタイマにより所定時間が経過したと判定され、且つステップS11にて液晶モニタスイッチ38がオンされていれば、駆動モータ61の回転が開始されて、液晶モニタ駆動機構40による液晶モニタ部35の収納動作が行われる。そして、液晶モニタ部35が液晶モニタ収納部37に収納されたならば、上記ステップS2のスリープ状態に移行する。

40

【0079】

また、ステップS13では、パワースイッチレバー23によるメインスイッチの状態が判定される。ここで、メインスイッチがオンされていれば上記ステップS6に移行し、オフにされていれば上記ステップS2のスリープ状態に移行する。

【0080】

図9は、図8のフローチャートに於けるステップS7のサブルーチン「スルー画表示モード」の詳細な動作を説明するフローチャートである。

50

【 0 0 8 1 】

本スルー画表示モードに入ると、先ずステップS 2 1にて、CCD駆動回路8 4を介してCCD 8 3の電源がオンされる。次いで、ステップS 2 2にて、測光、露光量演算が行われる。ここでは、リリース釦2 1によるファーストレリーズスイッチがオンされると、測光センサ7 4、測距回路7 7及びボディCPU 9 0によって、被写体輝度の測定(測光)が行われ、それに基づいて撮影時の露光量の演算が行われる。更にステップS 2 3では、サブルーチン「スルー画条件の設定1」が実行される。

【 0 0 8 2 】

図10(a)は、図9のフローチャートに於けるステップS 2 3のサブルーチン「スルー画条件の設定1」の詳細な動作を説明するフローチャートである。このサブルーチン「スルー画条件の設定1」は、スルー画表示動作が開始されると、初めに1回だけ行われるものである。

10

【 0 0 8 3 】

スルー画条件の設定とは、被写体の明るさに応じて、CCD 8 3の撮像条件を設定し、液晶モニタ3 4に表示される画像の明るさを最適化するために行われるものである。

【 0 0 8 4 】

本サブルーチンに入ると、可動ミラー7 0が撮影光路内に配置された状態であるので、先ずステップS 5 1にて、測光センサ5 4の出力B V sから、次回撮像時の電子シャッタースピードT V 1と感度(CCD 8 3のゲイン)S V 1とが決定される。初めは絞り1 2は開放の状態である。次に、ステップS 5 2にて、上記電子シャッタースピードT V 1と感度S V 1が、画像処理回路9 4に設定される。この画像処理回路9 4に設定されることにより、CCDインターフェース9 3を介してCCD駆動回路8 4にて、上記T V 1、S V 1が設定される。

20

【 0 0 8 5 】

その後、本サブルーチンを抜けて、図9のフローチャートのステップS 2 4に移行する。

【 0 0 8 6 】

ステップS 2 4では、ミラー駆動機構8 0によって可動ミラー7 0が撮影光路外に退避(ミラーアップ)される。次いで、ステップS 2 5にてフォーカルプレーンシャッタ8 2が全開状態にされると、続くステップS 2 6にてスルー画の表示開始処理がなされる。ここで、画像処理回路9 4では、CCD 8 3からCCD駆動回路8 4、CCDインターフェース9 3を介して繰り返し出力される画像信号を受け取り、液晶モニタ3 4に表示させるべく大きさにリサイズする等の処理が行われて、ビデオ信号出力回路1 0 3に送出される。そして、このビデオ信号出力回路1 0 3から、表示制御回路1 1 1を介して液晶モニタ3 4に画像が表示されることにより、スルー画表示がなされる。

30

【 0 0 8 7 】

次に、ステップS 2 7にて、ボディCPU 9 0内の図示されないスルー画表示用のタイマがスタートされる。そして、ステップS 2 8に於いて、リリース釦2 1によるセカンドリリーススイッチの状態が判定される。ここで、セカンドリリーススイッチがオンされていればステップS 4 6へ移行し、オンされていなければステップS 2 9に移行する。

40

【 0 0 8 8 】

ステップS 2 9に於いては、表示切り替え釦2 7による表示切り替えの状態が判定される。そして、ここで表示切り替えがなされた場合、すなわち、スルー画表示モードから情報表示モードに切り替えられた場合はステップS 3 9へ移行し、切り替えられていない場合はステップS 3 0に移行する。

【 0 0 8 9 】

ステップS 3 0では、メインスイッチ(パワースイッチレバー2 3)の状態が判定される。ここで、メインスイッチがオフであればステップS 3 3に移行し、オンされていればステップS 3 1に移行する。

【 0 0 9 0 】

50

ステップS 3 1では、図8のフローチャートのステップS 5でタイマがスタートされてから所定時間が経過したか否が判定される。ここで、所定時間が経過していればステップS 3 3に移行し、経過していなければステップS 3 2に移行して、サブルーチン「スルー画条件の設定2」が実行される。

【0091】

図10(b)は、図9のフローチャートに於けるステップS 3 2のサブルーチン「スルー画条件の設定2」の詳細な動作を説明するフローチャートである。

【0092】

本サブルーチンに入ると、まず、ステップS 6 1にて、狙いの画像明度と前回撮像時の画像明度との差であるEVが算出される。次いで、ステップS 6 2にて、以下の条件から、次回撮像時の電子シャッタスピードTV1と感度SV1が決定される。ここで求められる条件とは、前回撮像時の絞り値AV0、現在設定されている絞り値AV1、前回撮像時の電子シャッタスピードTV0、前回撮像時の感度SV0、上記差EVである。

【0093】

こうして、上記ステップS 6 2で得られた次回撮像時の電子シャッタスピードTV1と感度SV1が設定される。その後、図9のフローチャートのステップS 2 8に移行する。

【0094】

上記ステップS 3 0にて電源スイッチがオフにされた場合、或いは上記ステップS 3 1にて所定時間が経過されたと判定された場合は、ステップS 3 3に移行して上記ステップS 2 6で開始されたスルー画の表示が停止される。次いで、ステップS 3 4にてフォーカルプレーンシャッタ8 2が閉じられる。更に、ステップS 3 5にて、可動ミラー7 0の撮影光路内への移動(ミラーダウン)及びシャッタ駆動機構8 1によるシャッタチャージが行われる。そして、ステップS 3 5に於いてミラーダウンが完了したならば、ステップS 3 6に移行してメインのCCD 8 3の電源がオフにされる。

【0095】

次いで、ステップS 3 7に於いて、液晶モニタスイッチ3 8の状態が判定される。ここで、液晶モニタスイッチ3 8がオフ状態であれば、図8のフローチャートに於けるステップS 2のスリープ状態へ移行し、オン状態であればステップS 3 8に移行する。このステップS 3 8では、上述した液晶モニタ駆動機構4 0による液晶モニタ部3 5の収納動作が行われる。そして、ステップS 3 8にて液晶モニタ部3 5が液晶モニタ収納部3 7に収納されたならば、図8のフローチャートに於けるステップS 2のスリープ状態に移行する。

【0096】

また、ステップS 2 9に於いて、表示切り替え釦2 7による表示切り替えがなされた、すなわち、スルー画表示モードから情報表示モードに切り替えられた場合は、ステップS 3 9に移行して、上記ステップS 2 6で開始されたスルー画の表示が停止される。次いで、ステップS 4 0にてフォーカルプレーンシャッタ8 2が閉じられる。更に、ステップS 4 1にて、可動ミラー7 0の撮影光路内への移動(ミラーダウン)及びシャッタ駆動機構8 1によるシャッタチャージが行われる。

【0097】

そして、ステップS 4 1に於いてミラーダウンが完了したならば、ステップS 4 2に移行してメインのCCD 8 3の電源がオフにされる。その後、ステップS 4 3にて、図7に示されるように、現在のスルー画表示モードから情報表示モードにモードが切り替えられる。

【0098】

その後、ステップS 4 4に於いて、液晶モニタスイッチ3 8の状態が判定される。ここで、液晶モニタスイッチ3 8がオフ状態であれば、本サブルーチンを抜けて図8のフローチャートに於けるステップS 5へ移行する。一方、上記ステップS 4 4にて、液晶モニタスイッチがオン状態であれば、ステップS 4 5に移行して、上述した液晶モニタ駆動機構4 0による液晶モニタ部3 5の収納動作が行われる。そして、ステップS 4 5にて液晶モニタ部3 5が液晶モニタ収納部3 7に収納されたならば、本サブルーチンを抜けて図8の

10

20

30

40

50

フローチャートに於けるステップ S 5 へ移行する。

【0099】

上記ステップ S 2 8 にてセカンドリリーススイッチがオンされたならば、ステップ S 4 6 に移行して、上記ステップ S 2 6 で開始されたスルー画の表示が停止される。次いで、ステップ S 4 7 にてフォーカルプレーンシャッター 8 2 が閉じられる。更に、ステップ S 4 8 にて、可動ミラー 7 0 の撮影光路内への移動（ミラーダウン）及びシャッター駆動機構 8 1 によるシャッターチャージが行われる。そして、ステップ S 4 8 に於いてミラーダウンが完了したならば、ステップ S 4 9 に移行して撮影動作が実行される。この撮影動作は、周知の A F、A E、絞り、シャッター等の制御により行われる。その後、上記ステップ S 2 4 に移行する。

10

【0100】

このように、液晶モニタ部 3 5 がカメラ本体 2 0 から引き出された位置にある場合、画像表示動作の停止に応答するか、或いは、カメラの操作部材が所定時間操作されないでいれば、撮影者が手動で行わなくとも、液晶モニタ部 3 5 は液晶モニタ駆動機構 4 0 によって液晶モニタ収納部 3 7 に収納される。

【0101】

尚、上述した実施形態では、液晶モニタ部 3 5 はカメラ本体 2 0 より直線状に引き出された位置、そして、揺動板 5 1 により回動された位置に設定可能である旨説明したが、これらに限られるものではなく、液晶モニタ部 3 5 は、カメラ本体 2 0 より回動した位置や、上述した位置が組み合わされた位置でも可能である。

20

【0102】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形実施が可能であるのは勿論である。

【0103】

更に、上述した実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件の適当な組合せにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成も発明として抽出され得る。

30

【図面の簡単な説明】

【0104】

【図 1】本発明の一実施形態に係る一眼レフレックスタイプのデジタルカメラの外観構成を示すもので、可動モニタをカメラ本体より引き出した状態のカメラを右側後方より見た斜視図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る一眼レフレックスタイプのデジタルカメラの外観構成を示すもので、可動モニタをカメラ本体より引き出して表示面を傾けた状態のカメラを右側後方より見た斜視図である。

【図 3】本発明の一実施形態に係る一眼レフレックスタイプのデジタルカメラの外観構成を示すもので、可動モニタをカメラ本体より引き出して表示面をベース部材より略 90° 傾けた状態のカメラを右側後方より見た斜視図である。

40

【図 4】本発明の一実施形態に係る一眼レフレックスタイプのデジタルカメラの外観構成を示すもので、液晶モニタ部をカメラ本体に収納した状態のカメラを右側後方より見た斜視図である。

【図 5】図 1 乃至図 4 に示されるデジタルカメラの液晶モニタ駆動機構 4 0 の詳細を示すもので、(a) は分解斜視図、(b) は減速ギア列の構造を示す一部断面図である。

【図 6】本発明の一実施形態に係るカメラのシステム構成を示すブロック図である。

【図 7】本発明の一実施形態に於けるカメラの撮影動作の流れについて説明する図である。

【図 8】本発明の一実施形態に於けるカメラの撮影動作について説明するもので、パワー

50

オンリセットに於けるカメラの動作を説明するためのフローチャートである。

【図 9】図 8 のフローチャートに於けるステップ S 7 のサブルーチン「スルー画表示モード」の詳細な動作を説明するフローチャートである。

【図 10】(a) は、図 9 のフローチャートに於けるステップ S 2 3 のサブルーチン「スルー画条件の設定 1」の詳細な動作を説明するフローチャート、(b) は図 9 のフローチャートに於けるステップ S 3 2 のサブルーチン「スルー画条件の設定 2」の詳細な動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

【 0 1 0 5 】

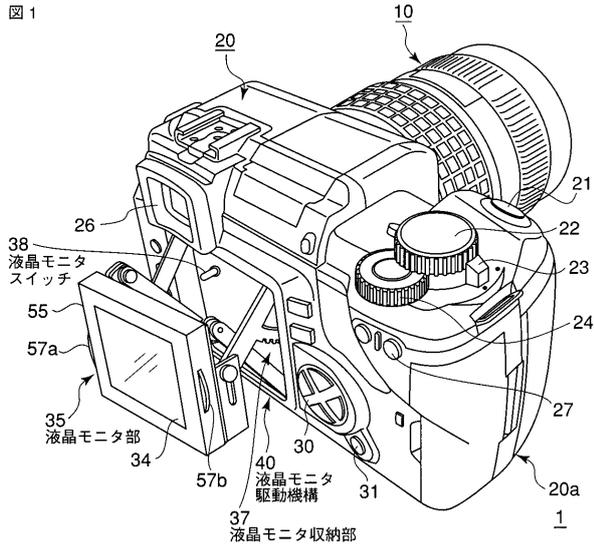
1 ... カメラ、1 0 ... 交換レンズ、1 1 a、1 1 b ... 撮影レンズ、1 2 ... 絞り、1 3 ... レンズ駆動機構、1 4 ... 絞り駆動機構、1 5 ... レンズ制御用マイクロコンピュータ(レンズ CPU)、1 8 ... 通信コネクタ、2 0 ... カメラ本体、2 0 a ... グリップ、2 1 ... レリーズ釦、2 2 ... モードダイヤル、2 3 ... パワースイッチレバー、2 4 ... コントロールダイヤル、2 6 ... ファインダ、2 7 ... 表示切り替え釦、3 0 ... 十字キー、3 1 ... OK 釦 3 1 と、3 4 ... 液晶モニタ、3 5 ... 液晶モニタ部、3 7 ... 液晶モニタ収納部、3 8 ... 液晶モニタスイッチ、4 1 ... 移動基台、4 3 ... リンク腕 A、4 4 ... ギア腕、4 7 ... リンク腕 B、5 0 ... 平行移動板、5 1 ... 揺動板、5 5 ... 画像表示部、5 7 a、5 7 b ... 把持部、6 0 ... 減速ギア列、6 0 a ... 駆動ギア、6 0 b、6 0 c ... ギア、6 0 d ... ウォームギア、6 1 ... 駆動モータ、6 4 ... 摩擦パネ(クラッチパネ)、7 0 ... 可動ミラー、7 1 ... フォーカシングスクリーン、7 2 ... ペンタプリズム、7 3 ... 接眼レンズ、7 4 ... 測光センサ、7 6 ... サブミラー、8 0 ... ミラー駆動機構、8 1 ... シャッタ駆動機構、8 2 ... フォーカルプレーンシャッタ、8 3 ... CCD、8 4 ... CCD 駆動回路、8 5 ... 特定用途向け集積回路(ASIC)、9 0 ... シーケンスコントローラ(ボディ CPU)、9 1 ... データバス、9 3 ... CCD インターフェイス、9 4 ... 画像処理回路、9 5 ... 圧縮回路、9 6 ... フラッシュメモリ制御回路、9 7 ... SDRAM、1 0 0 ... 入出力回路、1 0 1 ... 通信回路、1 0 2 ... 記録媒体制御回路、1 0 3 ... ビデオ信号出力回路、1 0 4 ... スイッチ検出回路、1 0 6 ... フラッシュメモリ、1 0 7 ... SDRAM、1 1 0 ... 記録媒体、1 1 1 ... 液晶モニタ駆動回路、1 1 2 ... 各種スイッチ。

10

20

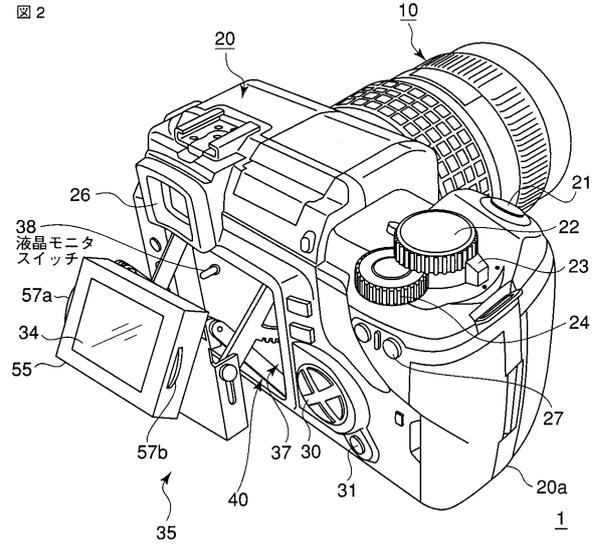
【 図 1 】

図 1



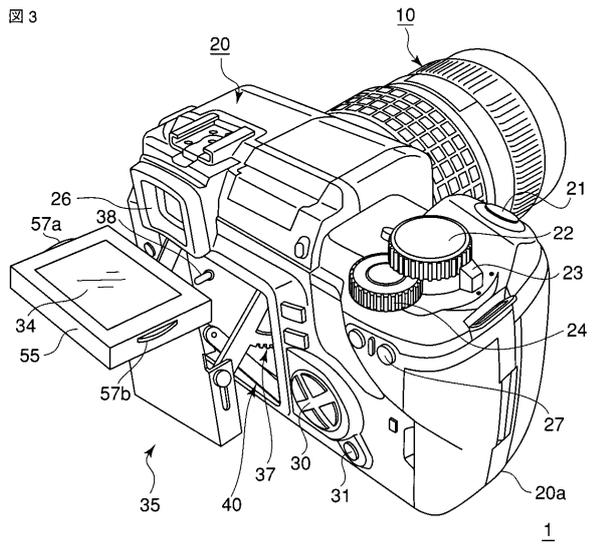
【 図 2 】

図 2



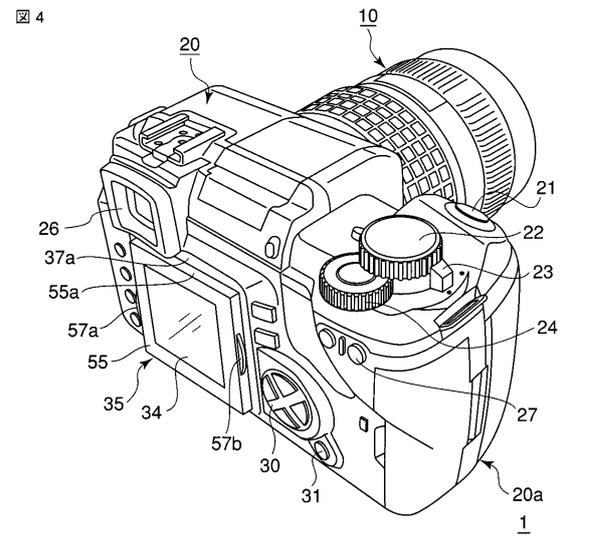
【 図 3 】

図 3



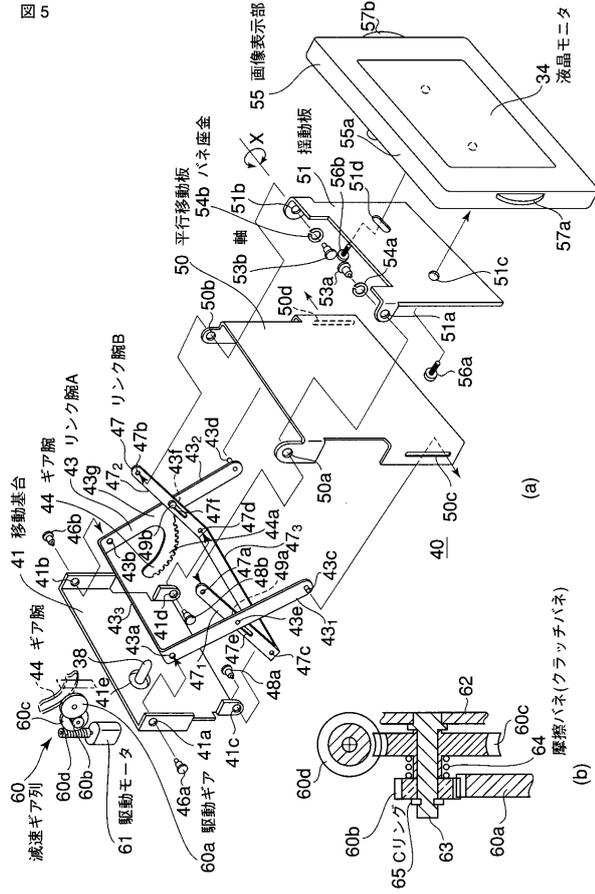
【 図 4 】

図 4



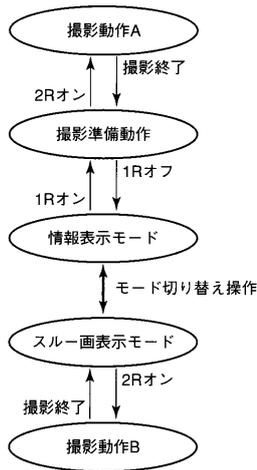
【 図 5 】

図 5



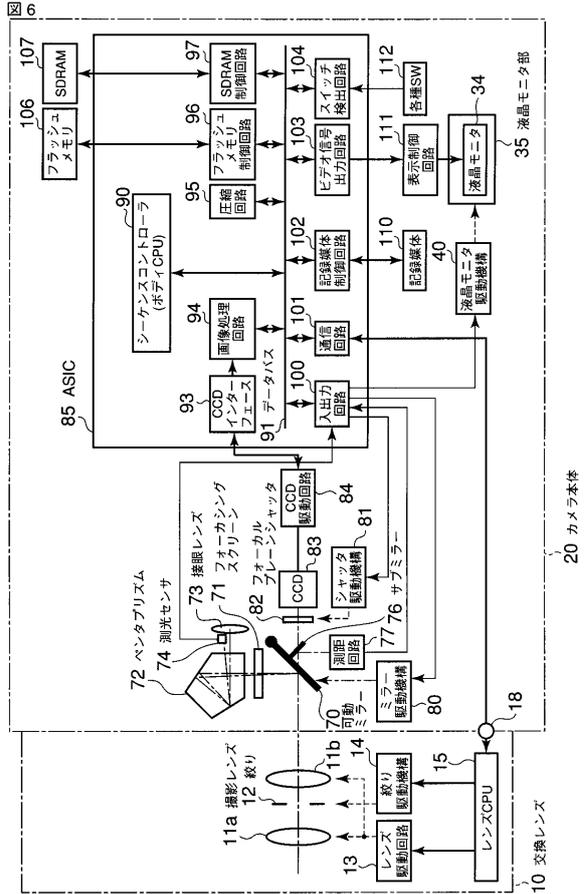
【 図 7 】

図 7



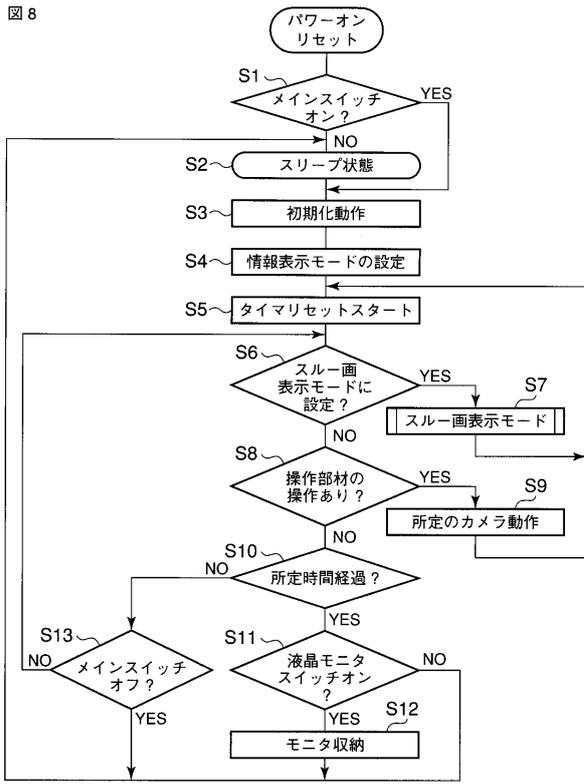
【 図 6 】

図 6

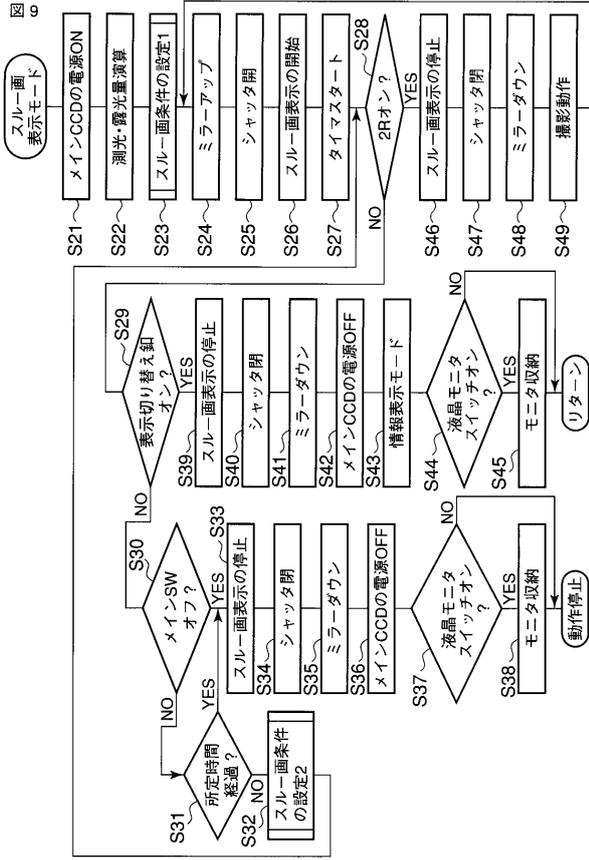


【 図 8 】

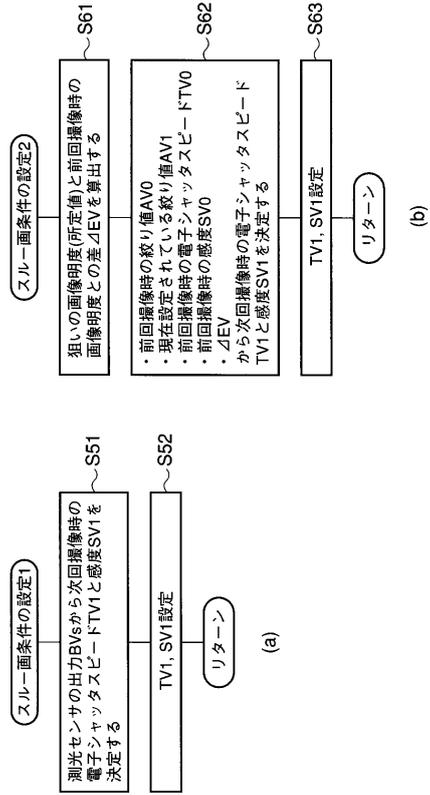
図 8



【図9】



【図10】



(a)

(b)

フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード(参考)
G 0 3 B 13/06	(2006.01)	G 0 3 B 13/02	
H 0 4 N 101/00	(2006.01)	G 0 3 B 13/06	
		H 0 4 N 101:00	

(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 高 梨 立男
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナルイメージング株式会社内

(72)発明者 渡辺 洋二
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナルイメージング株式会社内

Fターム(参考) 2H002 AB01 FB51 HA11 JA07
2H018 AA21 AA32
2H101 BB01 BB32 BB40 FF04
2H102 AA71 AB11 BA06 BA12 BB08 CA03
5C122 DA04 FK10 GE01 GE07 HB01