

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3842876号
(P3842876)

(45) 発行日 平成18年11月8日(2006.11.8)

(24) 登録日 平成18年8月18日(2006.8.18)

(51) Int. Cl. F I
HO4N 5/225 (2006.01) HO4N 5/225 B

請求項の数 11 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願平9-246333	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成9年9月11日(1997.9.11)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開平10-155100		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成10年6月9日(1998.6.9)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成14年5月14日(2002.5.14)		弁理士 酒井 宏明
審査番号	不服2004-12974(P2004-12974/J1)	(72) 発明者	山野 透
審査請求日	平成16年6月24日(2004.6.24)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
(31) 優先権主張番号	特願平8-257146		会社リコー内
(32) 優先日	平成8年9月27日(1996.9.27)	(72) 発明者	島村 隆
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	山本 靖
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被写体を撮像して画像情報を出力する撮像手段と、前記撮像した画像情報または他の情報を表示するモニタと、前記モニタのカバーとして機能すると共にカメラ本体に対して回転軸の回転により開閉自在に取り付けられる上蓋とを備え、前記上蓋の開閉により前記モニタを露出または内蔵するデジタルカメラにおいて、

前記上蓋の開閉の際の前記回転軸の回転動作に連動して、レンズバリアの開閉とカメラ本体及びモニタへの電源供給のオン・オフとを動作させる開閉メカ機構を有した開閉連動手段を備え、

前記開閉連動手段は、前記上蓋の開閉動作、前記レンズバリアの開閉動作と前記カメラ本体及びモニタへの電源供給のオン・オフ動作とを、少なくとも1個の連結部材によって連動させていることを特徴とするデジタルカメラ。

10

【請求項2】

前記開閉連動手段は、前記上蓋を開いた際に、前記レンズバリアが全開の状態となった後、前記カメラ本体及びモニタへの電源供給がオン状態になるように動作することを特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ。

【請求項3】

前記開閉連動手段は、異常操作によって前記レンズバリアが閉状態または開状態でロックされた状態で、かつ、前記上蓋の開閉動作が行われた場合、前記上蓋の開閉によって前記開閉メカ機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有することを特徴とする

20

請求項 1 記載のデジタルカメラ。

【請求項 4】

前記開閉連動手段は、前記上蓋の開状態において手動マクロ撮影を含む各種メカ機構モードを使用可能とし、前記上蓋の閉動作において前記メカ機構モードのリセットを行うリセット機構を有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 記載の何れか一つのデジタルカメラ。

【請求項 5】

前記開閉連動手段は、前記上蓋の閉状態において、前記メカ機構モードを初期位置に保持すると共に、異常操作等の外力によって前記リセット機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有することを特徴とする請求項 4 記載のデジタルカメラ。

【請求項 6】

前記開閉連動手段は、前記上蓋の開状態で前記メカ機構モードをロックしたままで前記上蓋の閉動作を行った場合、前記上蓋の閉動作によって前記リセット機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有することを特徴とする請求項 4 記載のデジタルカメラ。

【請求項 7】

前記開閉連動手段は、前記上蓋の開閉動作を行うための回転軸に設けられた凹凸形状のカム部材を有し、前記カム部材を用いて前記連結部材、リセット機構または破壊防止機構を動作させることを特徴とする請求項 4 ~ 6 記載の何れか一つのデジタルカメラ。

【請求項 8】

前記カム部材は、前記回転軸に対して垂直方向のカムを含むことを特徴とする請求項 7 記載のデジタルカメラ。

【請求項 9】

前記開閉連動手段は、前記開閉メカ機構と前記リセット機構または / および破壊防止機構とが互いに独立して動作できるように設けられていることを特徴とする請求項 4 ~ 8 記載の何れか一つのデジタルカメラ。

【請求項 10】

前記カム部材は、前記回転軸と一体に形成されていることを特徴とする請求項 7 または 8 記載のデジタルカメラ。

【請求項 11】

前記手動マクロはダイヤル方式で、かつ、一定のマクロ距離範囲を無段階リニアに調整可能であり、前記リセット機構は、前記上蓋の閉動作に連動させて前記ダイヤル方式で調整されている手動マクロを初期位置に復帰させることを特徴とする請求項 4 記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カメラ本体に開閉自在の上蓋が取り付けられ、該上蓋にモニタが埋め込まれた構造のデジタルカメラに係り、特に、上蓋の開閉とレンズバリアの開閉、電源のオン・オフ制御、各種メカ機構のリセットとを連動させることにより、操作スイッチを減らすと共に操作性を向上させ、かつ撮影ミスを低減し、また無駄な電力消費のない低消費電力のデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年のデジタルカメラにおいては、カメラ本体に開閉自在の上蓋が軸支され、該上蓋に LCD 等によるモニタが埋め込まれた構造のものが市販され、普及してきている。

【0003】

このような構造のデジタルカメラ等の電子機器に関連して、例えば、特開平 7 - 23259 号公報の「電子カメラ」では、モニタを内蔵し上蓋の開閉状態を検出して、該検出結果によりモニタの表示内容を変更するようにしたものが開示されている。この場合、電源スイッチはカメラ本体の側面に設けられている。

10

20

30

40

50

【0004】

また、特開平8-139981号公報の「ビデオカメラ」では、上蓋開閉式モニタを備えたビデオカメラであって、再生時にモニタを回転させて見やすい位置に止めることができるようにしたものが開示されている。

【0005】

ところで、デジタルカメラのような携帯型の電子機器にあっては、電源として電池が使用されるのが一般的であり、長時間利用のような用途に対しては、当該電子機器の電力消費を極力抑えることが必須課題である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術にあっては、電源スイッチはカメラ本体の側面や上蓋等に設置されて、専ら使用者の意図的な操作に基づいて電源のオン・オフ制御を行うものが一般的であり、使用者の電源オフのし忘れ等によって無駄な電力が消費されてしまうという問題点があった。

【0007】

また、上記従来技術にあっては、手動マクロ等のメカ機構を使用して撮影した場合、使用者が手動マクロをリセットしない限り、次回撮影時には機構が切り替わったままであるため、気づかずにそのまま撮影してしまい、撮影ミスが発生するという問題点があった。

【0008】

本発明は上記に鑑みてなされたものであって、カメラ本体に開閉自在の上蓋が取り付けられ、該上蓋にモニタが埋め込まれた構造のデジタルカメラにおいて、上蓋の開閉と電源のオン・オフ制御とを連動させることにより、操作スイッチを減らすと共に操作性を向上させたデジタルカメラを提供することを目的としている。

【0009】

また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、カメラ本体に開閉自在の上蓋が取り付けられ、該上蓋にモニタが埋め込まれた構造のデジタルカメラにおいて、上蓋の開閉とレンズバリアの開閉、電源のオン・オフ制御及び各種メカ機構のリセットとを連動させることにより、操作スイッチを減らすと共に操作性を向上させ、撮影ミスの低減を図ったデジタルカメラを提供することを目的としている。

【0010】

また本発明の他の目的は、上蓋の開閉状態を的確に検知して電源のオン・オフ制御を行い、使用者の電源オフのし忘れや、上蓋の閉め忘れや、或いは、偶発的に上蓋が開状態となった場合でも無駄な電力が消費されることのない、低消費電力のデジタルカメラを提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1に係る発明は、被写体を撮像して画像情報を出力する撮像手段と、前記撮像した画像情報または他の情報を表示するモニタと、前記モニタのカバーとして機能すると共にカメラ本体に対して回転軸の回転により開閉自在に取り付けられる上蓋とを備え、前記上蓋の開閉により前記モニタを露出または内蔵するデジタルカメラにおいて、前記上蓋の開閉の際の前記回転軸の回転動作に連動して、レンズバリアの開閉とカメラ本体及びモニタへの電源供給のオン・オフとを動作させる開閉メカ機構を有した開閉連動手段を備え、前記開閉連動手段は、前記上蓋の開閉動作、前記レンズバリアの開閉動作と前記カメラ本体及びモニタへの電源供給のオン・オフ動作とを、少なくとも1個の連結部材によって連動させていることを特徴とする。

【0012】

また、請求項2にかかる発明は、請求項1記載のデジタルカメラにおいて、前記開閉連動手段は、前記上蓋を開いた際に、前記レンズバリアが全開の状態となった後、前記カメラ本体及びモニタへの電源供給がオン状態になるように動作することを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

また、請求項 3 にかかる発明は、請求項 1 記載のデジタルカメラにおいて、前記開閉連動手段は、異常操作によって前記レンズバリアが閉状態または開状態でロックされた状態で、かつ、前記上蓋の開閉動作が行われた場合、前記上蓋の開閉によって前記開閉メカ機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 4 にかかる発明は、請求項 1 ~ 3 記載の何れか一つのデジタルカメラにおいて、前記開閉連動手段は、前記上蓋の開状態において手動マクロ撮影を含む各種メカ機構モードを使用可能とし、前記上蓋の閉動作において前記メカ機構モードのリセットを行うリセット機構を有することを特徴とする。

10

【 0 0 1 5 】

また、請求項 5 にかかる発明は、請求項 4 記載のデジタルカメラにおいて、前記開閉連動手段は、前記上蓋の閉状態において、前記メカ機構モードを初期位置に保持すると共に、異常操作等の外力によって前記リセット機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 6 にかかる発明は、請求項 4 記載のデジタルカメラにおいて、前記開閉連動手段は、前記上蓋の開状態で前記メカ機構モードをロックしたままで前記上蓋の閉動作を行った場合、前記上蓋の閉動作によって前記リセット機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有することを特徴とする。

20

【 0 0 1 7 】

また、請求項 7 にかかる発明は、請求項 4 ~ 6 記載の何れか一つのデジタルカメラにおいて、前記開閉連動手段は、前記上蓋の開閉動作を行うための回転軸に設けられた凹凸形状のカム部材を有し、前記カム部材を用いて前記連結部材、リセット機構または破壊防止機構を動作させることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 8 にかかる発明は、請求項 7 記載のデジタルカメラにおいて、前記カム部材は、前記回転軸に対して垂直方向のカムを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 9 にかかる発明は、請求項 4 ~ 8 記載の何れか一つのデジタルカメラにおいて、前記開閉連動手段は、前記開閉メカ機構と前記リセット機構または / および破壊防止機構とが互いに独立して動作できるように設けられていることを特徴とする。

30

【 0 0 2 0 】

また、請求項 1 0 にかかる発明は、請求項 7 または 8 記載のデジタルカメラにおいて、前記カム部材は、前記回転軸と一体に形成されていることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 1 1 にかかる発明は、請求項 4 記載のデジタルカメラにおいて、前記手動マクロはダイヤル方式で、かつ、一定のマクロ距離範囲を無段階リニアに調整可能であり、前記リセット機構は、前記上蓋の閉動作に連動させて前記ダイヤル方式で調整されている手動マクロを初期位置に復帰させることを特徴とする。

40

【 0 0 2 2 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明のデジタルカメラについて、〔実施の形態 1 〕、〔実施の形態 2 〕の順で添付の図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 2 3 】

〔実施の形態 1 〕

図 1 は本発明の実施の形態 1 に係るデジタルカメラの構成図である。同図において、実施の形態 1 のデジタルカメラは、レンズ 1 0 1、オートフォーカス等を含むメカ機構 1 0 2、CCD 1 0 3、CDS 回路 1 0 4、A/D 変換器 1 0 5、デジタル信号処理部 1 0 6、画像圧縮・伸長部 1 0 7、カードインタフェース 1 0 9、PC カードインタフェース 1

50

10, CPU 121, モニタ 122, 操作部 123, モータドライバ 125, SG (制御信号生成) 部 126, ヒンジ回転角度検出センサ 127, バッテリ 128, DC-DC コンバータ 129, 及び内蔵メモリ 131 を具備して構成されている。

【0024】

レンズユニットは、レンズ 101, オートフォーカス (AF) ・絞り・フィルター部を含むメカ機構 102 等からなり、メカ機構 102 のメカニカルシャッターは 2 つのフィールドの同時露光を行う。CCD (電荷結合素子) 103 は、レンズユニットを介して入力した映像を電気信号 (アナログ画像データ) に変換する。CDS (相関 2 重サンプリング) 回路 104 は、CCD 型撮像素子に対する低雑音化のための回路である。また A/D 変換器 105 は、CDS 回路 104 を介して入力した CCD 103 からのアナログ画像データをデジタル画像データに変換する。即ち、CCD 103 の出力信号は、CDS 回路 104 を通して A/D 変換器 105 で最適なサンプリング周波数 (例えば、NTSC 信号のサブキャリア周波数の整数倍) にてデジタル信号に変換される。

10

【0025】

また、デジタル信号処理部 106 は、A/D 変換器 105 から入力したデジタル画像データについて、色差 (Cb, Cr) と輝度 (Y) に分けて各種処理、補正および画像圧縮/伸長のためのデータ処理を施す。画像圧縮・伸長部 107 は、例えば JPEG 準拠の画像圧縮・伸長の一過程である直交変換、並びに、JPEG 準拠の画像圧縮・伸長の一過程であるハフマン符号化・復号化等を行う。

【0026】

内蔵メモリ 131 は、CPU バス BUS に接続されて、例えば DRAM, SRAM, またはフラッシュメモリ等で実現されている。即ち、内蔵メモリ 131 には、撮像し圧縮処理された画像データ、或いは、図示しない伝送部を介して受信された画像データ等が記録される。また、内蔵メモリ 131 に保持された圧縮画像データは、カードインタフェース 109 を通して読み出され、PC カードインタフェース 110 を介して接続される PC カード 150 等の記憶媒体へ記録される。

20

【0027】

CPU 121 は、操作部 123 からの指示、或いは図示しないリモコン等の外部動作指示に従い、上記デジタルカメラ内部の全動作を制御する。また操作部 123 は、後述 (図 2 参照) するように、機能選択、撮影指示、及びその他の各種設定を外部から行うための各種スイッチを備えており、特に、セルフタイマスイッチや、カメラ本体への電源供給がオン状態で、モニタ 122 への電源供給がオフ状態である場合に、モニタ 122 への電源供給をオン状態とするリリーススイッチ或いはモード切換えスイッチ等を備えている。

30

【0028】

また、カメラ電源はバッテリー 128, 例えば、NiCd, ニッケル水素, リチウム電池等から、DC-DC コンバータ 129 に入力され、当該デジタルカメラ内部に供給される。尚、CPU 121 からの制御信号 con により、カメラ本体及びモニタ 122 への電源供給が個別にオン・オフ制御される。

【0029】

モニタ 122 は、LCD, LED, EL 等で実現され、カメラ本体に取り付けられた開閉自在の上蓋に埋め込まれている。モニタ 122 上には、撮影したデジタル画像データや、伸長処理された記録画像データを表示されると共に、モード表示部分には、当該デジタルカメラの状態等を画面上に表示する。

40

【0030】

図 1 に示した構成において、レンズ 101, メカ機構 102, CCD 103, CDS 回路 104 及び A/D 変換器 105 が撮像手段を、ヒンジ回転角度検出センサ 127 が上蓋状態検知手段を、CPU 121 が制御手段を、それぞれ実現している。

【0031】

次に、図 2 は実施の形態 1 のデジタルカメラの斜視図であり、図 3 はデジタルカメラの上蓋を開状態として前方から見た正面図である。

50

【 0 0 3 2 】

図中，1 2 2 はモニター，2 0 1 はカメラ本体，2 0 2 は上蓋，2 0 3 はヒンジ，2 1 2 はリリーススイッチ，2 1 3 はコマ送りスイッチ，2 1 4 はDATEスイッチ，2 1 5 はストロボスイッチ，2 1 6 は画質モードスイッチ，2 1 7 はセルフタイマスイッチ，2 1 8 は記録モード切換えスイッチ，3 1 1 は撮影レンズ，3 1 2 はストロボである。尚，ここでは説明を簡単にするためにPCカード1 5 0等の図示を省略している。

【 0 0 3 3 】

また，図4は実施の形態1のデジタルカメラの上蓋を開状態として側面から見た側面図である。

【 0 0 3 4 】

図中， θ は上蓋2 0 2のヒンジ回転角の開角度である。実施の形態1のデジタルカメラでは，ヒンジ回転角度検出センサ1 2 7によりヒンジ2 0 3の回転角を検知し，開角度が4 5 [度]以上と検知された場合に，CPU1 2 1によってカメラ本体2 0 1及びモニター1 2 2への電源供給がオン状態となるように制御される。

【 0 0 3 5 】

つまり，実施の形態1のデジタルカメラでは，ヒンジ回転角度検出センサ1 2 7により上蓋2 0 2の開閉状態を検知し，CPU1 2 1は，ヒンジ回転角度検出センサ1 2 7の検知結果に基づいて，カメラ本体2 0 1及びモニター1 2 2への電源供給を制御することとし，上蓋2 0 2の開閉状態と電源供給のオン・オフ制御とを連動させているので，電源のオン・オフ制御用の操作スイッチを減らすことができると共に，操作手順の減少により操作性も向上させることができ，また，使用者の電源オフのし忘れ等による無駄な電力消費をなくし，低消費電力のデジタルカメラを実現できる。

【 0 0 3 6 】

次に，図5は実施の形態1のデジタルカメラにおける上蓋2 0 2が開状態である時の電源供給制御を説明するフローチャートである。ここでは，カメラ本体2 0 1及びモニター1 2 2への電源供給のオン・オフ制御を行う場合の上蓋2 0 2のヒンジ回転角の開角度 θ のしきい値を4 5 [度]とし，撮影待機状態の最長時間を3 [分]として説明する。

【 0 0 3 7 】

カメラ本体2 0 1及びモニター1 2 2への電源供給がオフ状態である時に，上蓋が開状態とされた場合（ステップS 5 0 1），先ずステップS 5 0 2で，ヒンジ回転角度検出センサ1 2 7により上蓋2 0 2のヒンジ回転角の開角度 θ が検知される。

【 0 0 3 8 】

この時，CPU1 2 1は，開角度 θ が4 5 [度]未満では電源供給をオフ状態のままとするが，開角度 θ が4 5 [度]以上となった時点で，制御信号conによりカメラ本体2 0 1及びモニター1 2 2への電源供給をオン状態とする（ステップS 5 0 3）。

【 0 0 3 9 】

これにより，デジタルカメラは撮影可能状態（パリヤ開，レンズ位置等の設定可能状態）となり，デジタルカメラを動作させることが可能となる。デジタルカメラを動作可能な状態としておくには，上蓋2 0 2のヒンジ回転角の開角度 θ が4 5 [度]以上の角度であればよく，モニター1 2 2はどの角度に設定してもよい。即ち，撮影アングルによりモニター1 2 2（上蓋2 0 2）を設定可能である。

【 0 0 4 0 】

カメラ本体2 0 1への電源供給がオン状態であれば，各種モードや撮影条件（例えば，撮影モード，ストロボ有無等）を設定し，リリーススイッチ2 1 2を押下することにより撮影が可能である。また，モニター1 2 2上には撮影前には被写体が表示され，撮影後には撮影した画像が表示される。

【 0 0 4 1 】

これらの各種スイッチが使用されない撮影待機状態のまま長時間放置されると，モニター1 2 2による表示出力のための電力が消費され，実際には撮影した枚数が少ないにも拘わらず，電源（電池）が消耗してしまうという不具合が発生する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

そこで、実施の形態 1 のデジタルカメラでは、撮影待機状態で 3 分間放置される（ステップ S 5 0 4）と、モニター 1 2 2 のみへの電源供給をオフ状態として（ステップ S 5 0 5）、無駄な電力の消費を避けるようにしている。尚、撮影待機状態の放置時間は、CPU 1 2 1 内のカウンタで計時される。

【 0 0 4 3 】

また、放置時間の経過によりモニター 1 2 2 への電源供給がオフ状態とされた後、いずれかのスイッチ、例えばリリーススイッチ 2 1 2、若しくは、（画質または記録）モード切換えスイッチ 2 1 8 を押下した場合（ステップ S 5 0 6）には、モニター 1 2 2 への電源供給は再びオン状態とされる（ステップ S 5 0 7）。

10

【 0 0 4 4 】

また、図 5 のフローチャートでは示していないが、撮影待機状態中にセルフタイマスイッチ 2 1 7 が押下されると、モニター 1 2 2 への電源供給はオフ状態とされる。これは、通常、セルフ撮影の場合は、撮影者も被写体となる場合が多く、モニター 1 2 2 をオン状態としておく必要が無い場合が多いからである。

【 0 0 4 5 】

次に、図 6 は実施の形態 1 のデジタルカメラにおける上蓋 2 0 2 が閉状態である時の電源供給制御を説明するフローチャートである。

【 0 0 4 6 】

カメラ本体 2 0 1 またはモニター 1 2 2 への電源供給がオン状態である時に、上蓋 2 0 2 が閉状態とされた場合（ステップ S 6 0 1）、先ずステップ S 6 0 2 で、ヒンジ回転角度検出センサ 1 2 7 により上蓋 2 0 2 のヒンジ回転角の開角度 が検知される。

20

【 0 0 4 7 】

この時、CPU 1 2 1 は、開角度 が 4 5 [度] 以上では電源供給をオン状態のままとするが、開角度 が 4 5 [度] 以下となった時点で、制御信号 con によりカメラ本体 2 0 1 及びモニター 1 2 2 への電源供給をオフ状態とする（ステップ S 6 0 3）。

【 0 0 4 8 】

これにより、上蓋 2 0 2 をしっかり閉め忘れた場合や、移動中に鞆等の中で誤って上蓋 2 0 2 が開いた場合等、上蓋 2 0 2 のヒンジ回転角の開角度 が小さい場合に、カメラ本体 2 0 1 及びモニター 1 2 2 への電源供給がオン状態となって無駄な電力を消費してしまうという不具合がなくなる。

30

【 0 0 4 9 】

前述したように実施の形態 1 によれば、モニター 1 2 2 のカバーとして機能すると共にカメラ本体に開閉自在に取り付けられる上蓋 2 0 2 を備え、該上蓋 2 0 2 の開閉によりモニター 1 2 2 を露出または内蔵するデジタルカメラにおいて、ヒンジ回転角度検出センサ（上蓋状態検知手段）1 2 7 により上蓋 2 0 2 の開閉状態を検知し、CPU（制御手段）1 2 1 が、ヒンジ回転角度検出センサ 1 2 7 の検知結果に基づいて、カメラ本体及びまたはモニター 1 2 2 への電源供給を制御するので、上蓋 2 0 2 の開閉とバッテリー（電源）1 2 8 のオン・オフ制御とを連動させることにより、バッテリー 1 2 8 のオン・オフ制御用の操作スイッチを減らすことができると共に、操作手順が減ることにより操作性も向上させることができ、また、使用者の電源オフのし忘れ等による無駄な電力消費がなく、低消費電力のデジタルカメラを実現することができる。

40

【 0 0 5 0 】

また、ヒンジ回転角度検出センサ 1 2 7 により上蓋 2 0 2 の開閉角度を検出し、CPU 1 2 1 が、ヒンジ回転角度検出センサ 1 2 7 の検知結果が所定角度以上または以下である場合に、カメラ本体及びまたはモニター 1 2 2 への電源供給を制御するので、上蓋 2 0 2 の開閉のみでバッテリー 1 2 8 をオン・オフ制御する場合において、上蓋 2 0 2 の閉め忘れや、移動中のかばんの中等で偶発的に上蓋 2 0 2 が開いた場合にも、カメラ本体またはモニター 1 2 2 への電源供給がオン状態となって電力を消費することを回避できる。換言すれば、上蓋 2 0 2 の閉め忘れや誤って上蓋 2 0 2 が開いた場合でも、カメラ本体またはモニタ

50

122への電源供給はオフ状態となるので、無駄な電力消費がなく、低消費電力のデジタルカメラを実現することができる。

【0051】

また、例えば、撮影待機状態が長く続いた場合にモニタ122への電源供給がオン状態となっていると、撮影していないにも関わらず電力を消費することとなり、一度の使用での撮影枚数が少なくなるという不具合が発生するが、実施の形態1では、上蓋202が開状態で一定時間放置された場合に、CPU121が自動的にモニタ122への電源供給をオフ状態とするようにしたので、電力消費を低減することができる。

【0052】

また、実施の形態1では、上蓋202が開状態で、セルフタイマスイッチ（操作部123に具備される）が押下された場合に、モニタ122への電源供給をオフ状態とるようにしている。通常、セルフタイマを使用して撮影する場合は、撮影者も被写体となるため、その場合は誰もモニタ122を見ていない。このような場合に、モニタ122への電源供給をオフ状態とすることで、無駄な電力消費を低減することができる。また、セルフタイマによる撮影が始まったことの撮影者への通知にもなる。

【0053】

また、操作部123に具備されるスイッチは、CPU121がカメラ本体への電源供給をオン状態とし、モニタ122への電源供給をオフ状態としている場合に、モニタ122への電源供給をオン状態とするため、換言すれば、各種スイッチを押すことによりモニタ122への電源供給を再びオン状態となるようにしたので、操作性よくモニタ122への電源供給の制御が可能となる。例えば、放置によりモニタ122への電源供給がオフされた場合に、再度モニタ122への電源供給をオン状態としたい場合に、一々上蓋202を開閉するのでは面倒であり操作性が悪いが、各種スイッチを押すことによりモニタ122への電源供給を再びオン状態とでき、便利である。

【0054】

また、実施の形態1では、モニタ122への電源供給をオン状態とするスイッチ（123）として、リリーススイッチ212（若しくはモード切換えスイッチ216、218）を使用するので、これら使用頻度の高いスイッチでモニタ122への電源供給をオン状態とすることにより、より実用的なスイッチを用いて操作性の向上を図ることができる。

【0055】

〔実施の形態2〕

実施の形態2のデジタルカメラは、上蓋の開閉に連動して、レンズバリアの開閉とカメラ本体及びモニタへの電源供給のオン・オフとを動作させる開閉メカ機構を有した開閉連動手段を備えたものである。

【0056】

以下、図7～図19を参照して、実施の形態2のデジタルカメラの構成および動作について詳細に説明する。尚、実施の形態2のデジタルカメラの基本的な構成は一般的なデジタルカメラと同様であるため、ここでは本発明の特徴的な部分のみを説明する。

【0057】

図7は、実施の形態2のデジタルカメラの斜視図であり、図8は、実施の形態2のLCDモニタ開閉によるレンズバリア開閉、メインスイッチのオン・オフ及び手動マクロのメカ機構を示した構成図である。

【0058】

図において、701はLCDモニタ（図示せず）を含む上蓋であるLCDカバー、702はレンズバリア開閉及びメインスイッチオン・オフ用のカム、703は手動マクロのメカ機構リセット用のカム、704及び708はレンズバリア開閉動作用レバー、705はレンズバリア、706はレンズバリア705を保持及び所定の溝に沿って搬送させるフレーム部材、707はレンズバリア開動作用のバネ、709はレンズバリア機構の破壊防止用のチャージバネ、710はレンズバリア開閉動作用レバー704、708を回転可能に支持するフレーム部材、711はメインスイッチ、712は撮影レンズを含む鏡胴、71

10

20

30

40

50

3は手動マクロの操作ダイヤル，714は鏡胴712及び操作ダイヤル713を保持するためにフレーム部材である。尚，カム702，703は，LCDカバー701の回転軸（図示せず）に一体もしくは一体動作するように設けられている。

【0059】

図9は，実施の形態2のデジタルカメラのLCDモニタ（換言すれば，LCDカバー701）の回転角と，レンズバリア705の開閉及びメインスイッチ711のオン・オフのタイミングとの関係を示し，LCDカバー701の回転角が0°～45°の範囲でレンズバリア705の開閉動作が行われ，LCDカバー701の回転角が45°～60°でメインスイッチ711のオン・オフ動作が行われる。また，LCDカバー701は0°～140°の範囲で回転可能である。

10

【0060】

尚，詳細は後述するが，図7及び図8に示すメカ機構が，本発明の開閉連動手段の開閉メカ機構に相当し，LCDカバー701の開閉（すなわち，回転動作）に連動して，レンズバリア705の開閉とメインスイッチ（カメラ本体及びモニタへの電源供給を行うスイッチ）711のオン・オフとを動作させる。

【0061】

また，図9から明らかなように，この開閉メカ機構（開閉連動手段）は，LCDカバー701を開いた際に，回転角が0°～45°でレンズバリア705が全開の状態となった後，回転角が45°～60°でメインスイッチ711がオン状態になるように動作する。

【0062】

20

次に，図10，図11及び図12を参照して，LCDカバー701の開閉（すなわち，回転動作）に連動した，レンズバリア705の開閉動作及びメインスイッチ711のオン・オフ動作について説明する。

【0063】

図10は，LCDカバー701が閉時（すなわち，回転角0°）のレンズバリア705及びメインスイッチ711の状態を示す説明図であり，同図（a）が側面図，同図（b）が正面図をそれぞれ示している。尚，715で示す一点鎖線範囲が撮影レンズの開口部を表している。

【0064】

図示の如く，LCDカバー701が閉時（すなわち，回転角0°）の場合，レンズバリア705は開口部715を完全に塞ぐ位置で停止している。また，メインスイッチ711はオフ状態（すなわち，レンズバリア開閉動作用レバー704と接触していない状態）であり，カメラ本体及びLCDモニタへは電源が供給されていない状態である。

30

【0065】

また，レンズバリア開閉動作用レバー704，708はそれぞれフレーム710に回転可能に取り付けられており，レンズバリア開閉動作用レバー704の一端がレンズバリア開閉及びメインスイッチオン・オフ用のカム702の端部と嵌合した状態であり，他端がレンズバリア機構の破壊防止用のチャージバネ709を介してレンズバリア開閉動作用レバー708と連結されている。

【0066】

40

一方，レンズバリア開閉動作用レバー708は，その一端がレンズバリア705と連結されており，他端に破壊防止用のチャージバネ709及びレンズバリア閉動作用のバネ707が取り付けられている。

【0067】

このようなLCDカバー701が閉時（すなわち，回転角0°）の状態から，LCDカバー701を開くと，LCDカバー701の回転軸に取り付けられたカム702が図中の矢印の方向に回転して，レンズバリア開閉動作用レバー704の一端を図中の矢印の方向に押し出して，レンズバリア開閉動作用レバー704，708が同様に矢印の方向へ回転移動を開始する。

【0068】

50

図11は、LCDカバー701を45°開いた時(すなわち、回転角45°)のレンズバリア705及びメインスイッチ711の状態を示す説明図であり、同図(a)が側面図、同図(b)が正面図をそれぞれ示している。図示の如く、LCDカバー701が45°回転して開いた状態では、カム702及びレンズバリア開閉動作レバー704、708の回転移動に伴ってレンズバリア705が開口部715の下方に移動し、開口部715が完全に開いた状態となる。このとき、回転移動したレンズバリア開閉動作レバー704の一端は、メインスイッチ711の先端部分に接触して停止(または非接触でその近傍に停止)する。換言すれば、LCDカバー701が45°開いた状態で、レンズバリア705が全開となると共に、メインスイッチ711のオン動作の開始準備が整うことになる。

【0069】

尚、レンズバリア705は、図8に示すように、フレーム706の溝に沿って下方に移動するが、レンズバリア705が全開した状態で、フレーム706の溝の最下端に到達して、これよりの下方への移動を阻止される。また、バネ707はレンズバリア開閉動作レバー708の移動によって引っ張られた状態となる。

【0070】

図12は、LCDカバー701を60°開いた時(すなわち、回転角60°)のレンズバリア705及びメインスイッチ711の状態を示す説明図であり、同図(a)が側面図、同図(b)が正面図をそれぞれ示している。図示の如く、LCDカバー701が60°回転して開いた状態では、カム702及びレンズバリア開閉動作レバー704の回転移動に伴って、メインスイッチ711の先端部分が、レンズバリア開閉動作レバー704によって押下され、メインスイッチ711がオン状態となる。尚、このとき、レンズバリア開閉動作レバー708がフレーム706の溝の最下端によって下方への移動を阻止されているため、レンズバリア開閉動作レバー704の移動によってチャージバネ709が引っ張られる。

【0071】

次に、図13を参照して、レンズバリア705の閉状態を保持したまま、LCDカバー701を開いた時の状態について説明する。ここで、例えば、図10に示したLCDカバー701が閉時(すなわち、回転角0°)の状態において、異常操作によってレンズバリア705が指で押さえられた場合などのように、レンズバリア705が閉状態で固定されているものとする。この状態で、LCDカバー701を回転させて開くと、カム702の回転によってレンズバリア開閉動作レバー704が移動し、チャージバネ709を介してレンズバリア開閉動作レバー708がレンズバリア705を開く方向に引っ張られる。ところが、レンズバリア705が固定されているため、レンズバリア開閉動作レバー708の移動が阻止され、レンズバリア開閉動作レバー704の移動量はチャージバネ709の伸びによって吸収される。

【0072】

換言すれば、レンズバリア705の固定によってレンズバリア開閉動作レバー708の移動が阻止された場合でも、チャージバネ709によってレンズバリア開閉動作レバー704、708の連結状態を破壊することなく、レンズバリア開閉動作レバー704のみを移動可能とすることができる。したがって、図13に示すように、レンズバリア705が閉状態でロックされている場合に、LCDカバー701を開いても、装置のメカ機構は破壊されない。

【0073】

同様に、例えば、LCDカバー701が開時の状態において、レンズバリア705を指で押さえるなどの異常操作によって、レンズバリア705が開状態で固定されているものとする。この状態で、LCDカバー701を回転させて閉じると、カム702も回転によって図10に示した初期位置に戻る。これによってレンズバリア開閉動作レバー704を図10の矢印方向に移動させる力が失われるため、レンズバリア開閉動作レバー704はチャージバネ709の収縮力によって元の位置に戻ろうとする。同時に、チャージバネ709が収縮することにより、レンズバリア開閉動作レバー708にかかる力がバネ

10

20

30

40

50

707の収縮力のみとなるので、レンズバリア開閉動作レバー708がレンズバリア705を閉じる方向に引っ張られる。ところが、レンズバリア705が固定されているため、レンズバリア開閉動作レバー708は移動を阻止され、図14に示す状態で、LCDカバー701が閉じられる。換言すれば、レンズバリア705が開状態でロックされている場合に、LCDカバー701を閉じて、装置のメカ機構は破壊されることなく、LCDカバー701を閉じることができる。

【0074】

尚、この図14に示すレンズバリア705が全開で固定されている場合のレンズバリア開閉動作レバー704、708及びメインスイッチ711の状態は、図11で示したLCDカバー701を45°開いた時(回転角45°)の状態と同じである。換言すれば、レンズバリア開閉動作レバー704は、メインスイッチ711のオン状態を解除した状態(すなわち、オフ状態)で停止する。したがって、レンズバリア705が開状態でロックされている場合でも、LCDカバー701を閉じることに連動させて、メインスイッチ711のオフ動作を行うことができる。

【0075】

ところで、実施の形態2では、LCDカバー701の開状態において手動マクロを含む各種メカ機構モードを使用可能とし、LCDカバー701の閉動作においてメカ機構モードのリセットを行うリセット機構を有している。また、LCDカバー701の閉状態において、メカ機構モードを初期位置に保持すると共に、異常操作等の外力によってリセット機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有している。同様に、LCDカバー701の開状態でメカ機構モードをロックしたままでLCDカバー701の閉動作を行った場合、LCDカバー701の閉動作によってリセット機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構も有している。また、実施の形態2の手動マクロはダイヤル方式(操作ダイヤル713)で、かつ、一定のマクロ距離範囲を無段階リニアに調整可能であり、リセット機構がLCDカバー701の閉動作に連動して、操作ダイヤル713を手動マクロを初期位置に復帰させる構成である。

【0076】

以下、図15～図19を参照して、実施の形態2の手動マクロのリセット機構および破壊防止機構について説明する。

【0077】

図15及び図16は、LCDカバー701が開時で、手動マクロを使用せずに通常撮影を行った時の、撮影レンズと手動マクロ機構を含む鏡胴712の状態を示す説明図である。図において、720は撮影レンズ(鏡胴712)の位置検出用のセンサ、716は撮影レンズの位置を位置検出センサ720に伝えるための羽根、717及び718は手動マクロ機構のリセット用のレバー(リセット機構に相当)、719は手動マクロ機構の破壊防止用のチャージバネ(破壊防止機構に相当)、721はチャージバネ(図中に点線で記載)を示す。尚、レバー717、718及びチャージバネ719は一体で、チャージバネ721によって図中の矢印方向に付勢されており、図15及び図16で示す範囲は軽荷重で回転可能である。この鏡胴712の受台には固定のレンズ繰り出しカム(図示せず)がついており、鏡胴712を回転させることにより、マクロ撮影が可能な構成である。

【0078】

図17は、LCDカバー701が開時で、手動マクロを使用した時の鏡胴712の状態を示し、手動マクロの使用に伴って操作ダイヤル713を回転させると、羽根716が回転移動すると共に、レバー717、718及びチャージバネ719が一体で移動する。このとき、センサ720は羽根716によって遮られる。これによってマクロモードであることが検知される。

【0079】

図18は、LCDカバー701が閉時の鏡胴712の状態を示し、LCDカバー701のカム703によって、レバー717、718及びチャージバネ719が一体で初期位置に戻され、それによって撮影レンズを含む鏡胴712も初期位置の通常撮影位置に戻され

10

20

30

40

50

る。

【0080】

図19は、操作ダイヤル713を回転させた状態を保持したままLCDカバー701を回転（閉）させた状態、またはLCDカバー701閉時に操作ダイヤル713を回転させた状態を示し、レバー717、718の間に配置されたチャージバネ719によって、リセット機構（レバー717、718）の破壊が防止されている。

【0081】

例えば、図19が操作ダイヤル713を回転させた状態を保持したまま、LCDカバー701を回転（閉）させた状態である場合、この状態から、手動マクロの操作ダイヤル713の回転保持をやめれば、チャージバネ719により鏡胴712は初期位置に戻される。

10

【0082】

また、図19がLCDカバー701閉時に操作ダイヤル713を回転させた状態である場合にも、同様に、手動マクロの操作ダイヤル713の回転保持をやめれば、チャージバネ719により鏡胴712は初期位置に戻される。

【0083】

前述したように実施の形態2では、LCDカバー701の開閉動作を行うための回転軸に設けた凹凸形状のカム702またはカム703を用いて、レンズバリア開閉動作用レバー704、708、またはレバー717、718及びチャージバネ719（リセット機構及び破壊防止機構）を動作させる。尚、カム702は回転軸方向に対し垂直方向へ変位を発生させるカムであり、カム703はLCDカバー701の回転軸に対して該回転軸方向に変位を発生させるカムである。また、カム702及びカム703は、回転軸と一体に形成されていることが望ましい。

20

【0084】

前述したように実施の形態2では、LCDカバー701の開閉とレンズバリア705の開閉、メインスイッチ711のオン・オフ制御及び各種メカ機構のリセットとを連動させるので、操作スイッチを減らすと共に操作性を向上させ、撮影ミスの低減を図ったデジタルカメラを提供することができる。

【0085】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のデジタルカメラ（請求項1）によれば、被写体を撮像して画像情報を出力する撮像手段と、撮像した画像情報または他の情報を表示するモニタと、モニタのカバーとして機能すると共にカメラ本体に対して回転軸の回転により開閉自在に取り付けられる上蓋とを備え、上蓋の開閉によりモニタを露出または内蔵するデジタルカメラにおいて、上蓋の開閉に連動して、レンズバリアの開閉とカメラ本体及びモニタへの電源供給のオン・オフとを動作させる開閉メカ機構を有した開閉連動手段を備えたので、上蓋の開閉とレンズバリアの開閉及び電源のオン・オフ制御とを連動させることにより、操作スイッチを減らすと共に操作性を向上させ、撮影ミスの低減を図ったデジタルカメラを提供することができる。

30

【0086】

また、本発明のデジタルカメラ（請求項1）によれば、開閉連動手段が、上蓋の開閉動作、レンズバリアの開閉動作とカメラ本体及びモニタへの電源供給のオン・オフ動作を、少なくとも1個の連結部材によって連動させているので、簡単な構成で、上蓋の開閉とレンズバリアの開閉及び電源のオン・オフ制御とを連動させることができる。

40

【0087】

また、本発明のデジタルカメラ（請求項2）によれば、請求項1記載のデジタルカメラにおいて、開閉連動手段が、上蓋を開いた際に、レンズバリアが全開の状態となった後、カメラ本体への電源供給及びモニタへの電源供給がオン状態になるように動作するので、操作性・利便性の向上を図ることができる。

【0088】

50

また、本発明のデジタルカメラ（請求項3）によれば、請求項1記載のデジタルカメラにおいて、開閉連動手段が、異常操作によってレンズバリアが閉状態または開状態でロックされた状態で、かつ、上蓋の開閉動作が行われた場合、上蓋の開閉によって開閉メカ機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有するので、異常操作によってレンズバリアの開閉状態と上蓋の開閉状態とを一時的に連動できない状態が発生しても、異常操作を解除すると、継続して正常に使用することができる。

【0089】

また、本発明のデジタルカメラ（請求項4）によれば、請求項1～3記載の何れか一つのデジタルカメラにおいて、開閉連動手段が、上蓋の開状態において手動マクロ撮影を含む各種メカ機構モードを使用可能とし、上蓋の閉動作においてメカ機構モードのリセットを行うリセット機構を有するので、上蓋の開閉とレンズバリアの開閉、電源のオン・オフ制御及び各種メカ機構のリセットとを連動させることにより、操作スイッチを減らすと共に操作性を向上させ、撮影ミスの低減を図ったデジタルカメラを提供することができる。

10

【0090】

また、本発明のデジタルカメラ（請求項5）によれば、請求項4記載のデジタルカメラにおいて、開閉連動手段が、上蓋の閉状態において、メカ機構モードを初期位置に保持すると共に、異常操作等の外力によってリセット機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有するので、操作性・利便性の向上を図ることができる。

【0091】

また、本発明のデジタルカメラ（請求項6）によれば、請求項4記載のデジタルカメラにおいて、開閉連動手段が、上蓋の開状態でメカ機構モードをロックしたままで上蓋の閉動作を行った場合、上蓋の閉動作によってリセット機構が破壊されるのを防止するための破壊防止機構を有するので、操作性・利便性の向上を図ることができる。

20

【0092】

また、本発明のデジタルカメラ（請求項7）によれば、請求項4～6記載の何れか一つのデジタルカメラにおいて、開閉連動手段が、上蓋の開閉動作を行うための回転軸に設けられた凹凸形状のカム部材を有し、カム部材を用いて連結部材、リセット機構または破壊防止機構を動作させるので、カム部材の形状を調整することで、連結部材、リセット機構及び破壊防止機構の動作を容易に制御できる。

【0093】

30

また、本発明のデジタルカメラ（請求項8）によれば、請求項7記載のデジタルカメラにおいて、カム部材が、回転軸に対して垂直方向のカムを含むので、さらに連結部材、リセット機構及び破壊防止機構の動作を多様に制御できる。

【0094】

また、本発明のデジタルカメラ（請求項9）によれば、請求項4～8記載の何れか一つのデジタルカメラにおいて、開閉連動手段は、開閉メカ機構とリセット機構または/および破壊防止機構とが互いに独立して動作できるように設けられているので、それぞれの状態に関係なく、開閉メカ機構、リセット機構及び破壊防止機構を動作させることができる。

【0095】

40

また、本発明のデジタルカメラ（請求項10）によれば、請求項7または8記載のデジタルカメラにおいて、カム部材が、回転軸と一体に形成されているので、簡単な構成で、上蓋の回転に応じて確実にカム部材を回転させることができる。

【0096】

また、本発明のデジタルカメラ（請求項11）によれば、請求項4記載のデジタルカメラにおいて、手動マクロはダイヤル方式で、かつ、一定のマクロ距離範囲を無段階リニアに調整可能であり、リセット機構は、上蓋の閉動作に連動させてダイヤル方式で調整されている手動マクロを初期位置に復帰させるので、手動マクロ使用時の操作性・利便性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【図 1】 本発明の実施の形態 1 に係るデジタルカメラの構成図である。

【図 2】 実施の形態 1 のデジタルカメラの斜視図である。

【図 3】 実施の形態 1 のデジタルカメラの上蓋を開状態として前方から見た正面図である。

【図 4】 実施の形態 1 のデジタルカメラの上蓋を開状態として側面から見た側面図である。

【図 5】 実施の形態 1 のデジタルカメラにおける上蓋が開状態である時の電源供給制御を説明するフローチャートである。

【図 6】 実施の形態 1 のデジタルカメラにおける上蓋が閉状態である時の電源供給制御を説明するフローチャートである。

10

【図 7】 実施の形態 2 のデジタルカメラの斜視図である。

【図 8】 実施の形態 2 の LCD モニタ開閉によるレンズバリア開閉、メインスイッチのオン・オフ及び手動マクロのメカ機構を示した構成図である。

【図 9】 実施の形態 2 のデジタルカメラの LCD モニタ（換言すれば、LCD カバー）の回転角と、レンズバリアの開閉及びメインスイッチのオン・オフのタイミングとの関係を示す説明図である。

【図 10】 実施の形態 2 の LCD カバーが閉時（すなわち、回転角 0° ）のレンズバリア及びメインスイッチの状態を示す説明図である。

【図 11】 実施の形態 2 の LCD カバーを 45° 開いた時（すなわち、回転角 45° ）のレンズバリア及びメインスイッチの状態を示す説明図である。

20

【図 12】 実施の形態 2 の LCD カバーを 60° 開いた時（すなわち、回転角 60° ）のレンズバリア及びメインスイッチの状態を示す説明図である。

【図 13】 実施の形態 2 においてレンズバリアの閉状態を保持したまま、LCD カバーを開いた時の状態を示す説明図である。

【図 14】 実施の形態 2 においてレンズバリアの開状態を保持したまま、LCD カバーを閉じた時の状態を示す説明図である。

【図 15】 実施の形態 2 において、LCD カバーが開状態で、手動マクロを使用せずに通常撮影を行った時の、撮影レンズと手動マクロ機構を含む鏡胴の状態を示す説明図である。

【図 16】 実施の形態 2 において、LCD カバーが開状態で、手動マクロを使用せずに通常撮影を行った時の、撮影レンズと手動マクロ機構を含む鏡胴の状態を示す説明図である。

30

【図 17】 実施の形態 2 において、LCD カバーが開状態で、手動マクロを使用した時の鏡胴の状態を示す説明図である。

【図 18】 実施の形態 2 において、LCD カバーが閉時の鏡胴の状態を示す説明図である。

【図 19】 実施の形態 2 において、操作ダイヤルを回転させた状態を保持したまま、LCD カバーを回転（閉）させた状態及び LCD カバー閉時に操作ダイヤルを回転させた状態を示す説明図である。

【符号の説明】

40

101 ~ 105 撮像手段

101 レンズ

102 オートフォーカス等を含むメカ機構

103 CCD

104 CDS 回路

105 A/D 変換器

106 デジタル信号処理部

107 画像圧縮・伸長部

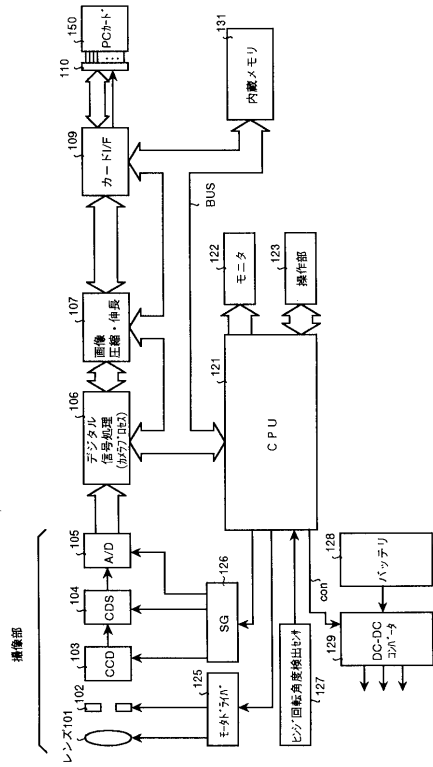
109 カードインタフェース

110 PC カードインタフェース

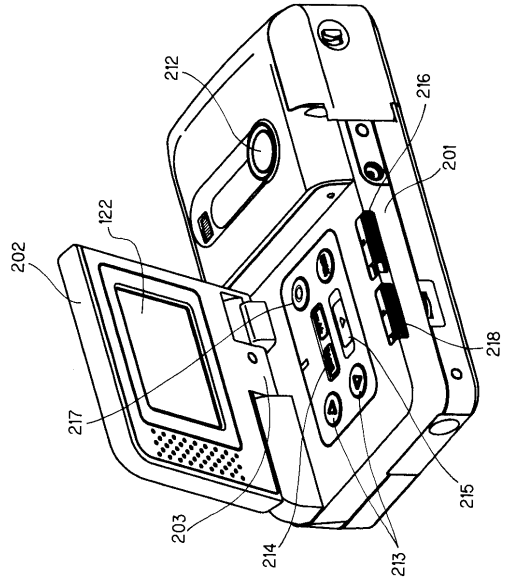
50

1 2 1	C P U (制 御 手 段)	
1 2 2	モ ニ タ	
1 2 3	操 作 部	
1 2 5	モ ー タ ド ラ イ バ	
1 2 6	S G (制 御 信 号 生 成) 部	
1 2 7	ヒ ン ジ 回 転 角 度 検 出 セ ン サ (上 蓋 状 態 検 知 手 段)	
1 2 8	バ ッ テ リ	
1 2 9	D C - D C コ ン バ ー タ	
1 3 1	内 蔵 メ モ リ	
1 5 0	P C カ ー ド	10
2 0 1	カ メ ラ 本 体	
2 0 2	上 蓋	
2 0 3	ヒ ン ジ	
2 1 2	レ リ ー ズ ス イ ッ チ	
2 1 3	コ マ 送 り ス イ ッ チ	
2 1 4	D A T E ス イ ッ チ	
2 1 5	ス ト ロ ボ ス イ ッ チ	
2 1 6	画 質 モ ー ド ス イ ッ チ	
2 1 7	セ ル フ タ イ マ ス イ ッ チ	
2 1 8	記 録 モ ー ド 切 換 え ス イ ッ チ	20
3 1 1	撮 影 レ ン ズ	
3 1 2	ス ト ロ ボ	
	ヒ ン ジ 回 転 角 の 開 角 度	
7 0 1	L C D カ バ ー	
7 0 2	レ ン ズ バ リ ア 開 閉 及 び メ イ ン ス イ ッ チ オ ン ・ オ フ 用 の カ ム	
7 0 3	メ カ 機 構 リ セ ッ ト 用 の カ ム	
7 0 4 , 7 0 8	レ ン ズ バ リ ア 開 閉 動 作 用 レ バ ー	
7 0 5	レ ン ズ バ リ ア	
7 0 6	フ レ ー ム 部 材	
7 0 7	レ ン ズ バ リ ア 閉 動 作 用 の バ ネ	30
7 0 9	破 壊 防 止 用 の チ ャ ー ジ バ ネ	
7 1 0	フ レ ー ム 部 材	
7 1 1	メ イ ン ス イ ッ チ	
7 1 2	鏡 胴	
7 1 3	操 作 ダ イ ア ル	
7 1 4	フ レ ー ム 部 材	
7 1 5	撮 影 レ ン ズ の 開 口 部	
7 1 6	羽 根	
7 1 7 , 7 1 8	リ セ ッ ト 用 の レ バ ー (リ セ ッ ト 機 構)	
7 1 9	破 壊 防 止 用 の チ ャ ー ジ バ ネ (破 壊 防 止 機 構)	40
7 2 0	位 置 検 出 用 の セ ン サ	
7 2 1	チ ャ ー ジ バ ネ	

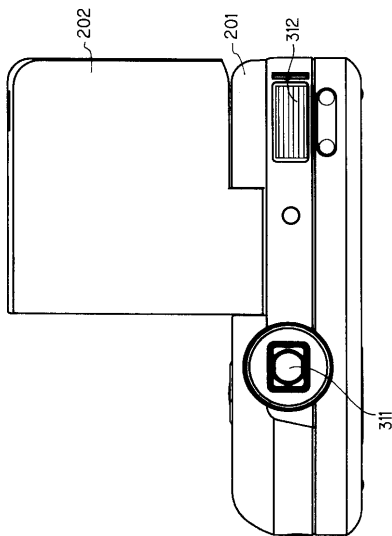
【 図 1 】



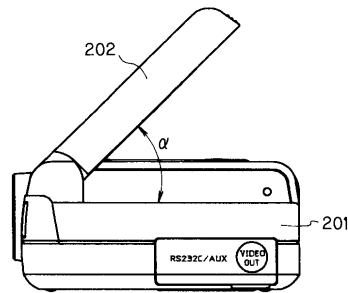
【 図 2 】



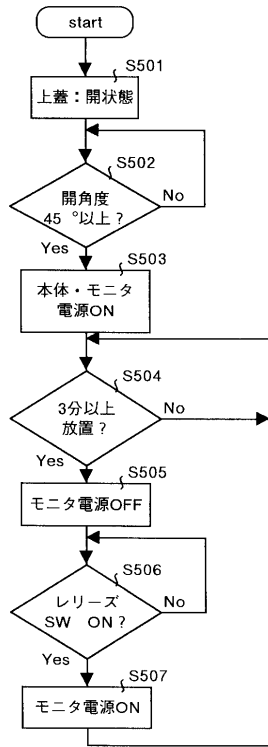
【 図 3 】



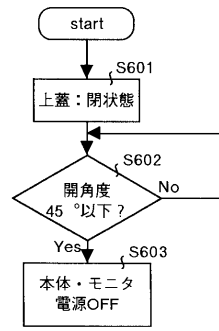
【 図 4 】



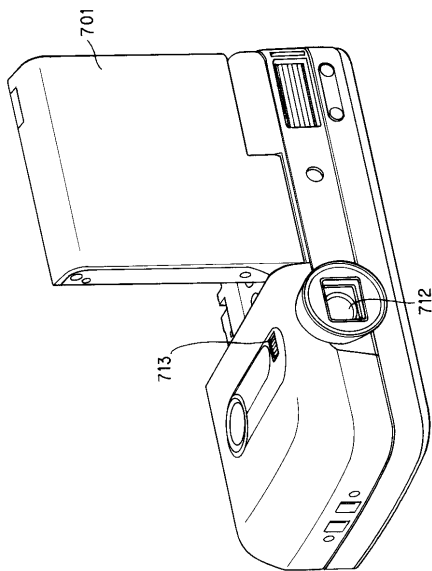
【 図 5 】



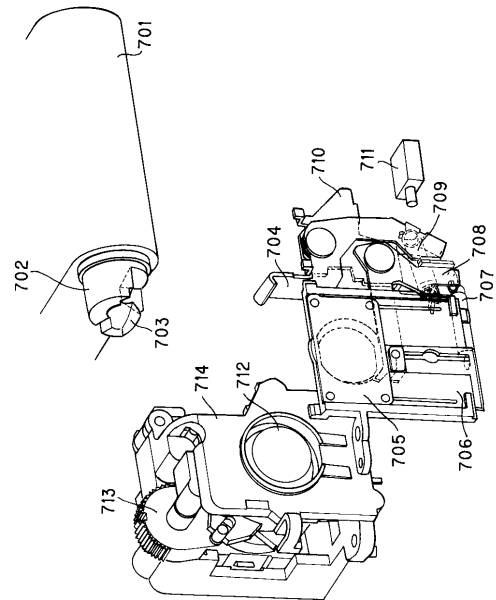
【 図 6 】



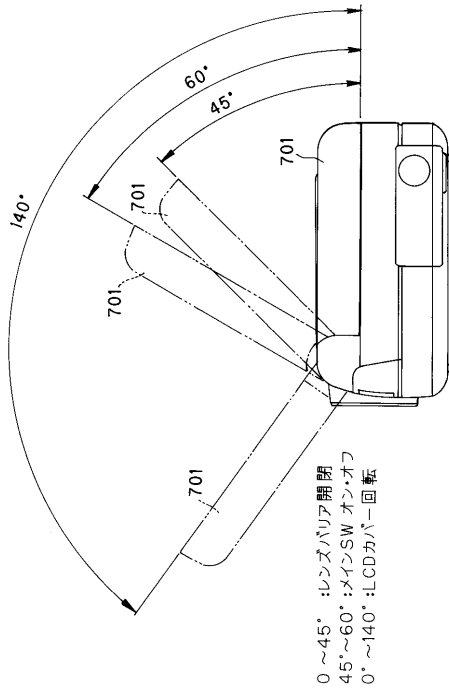
【 図 7 】



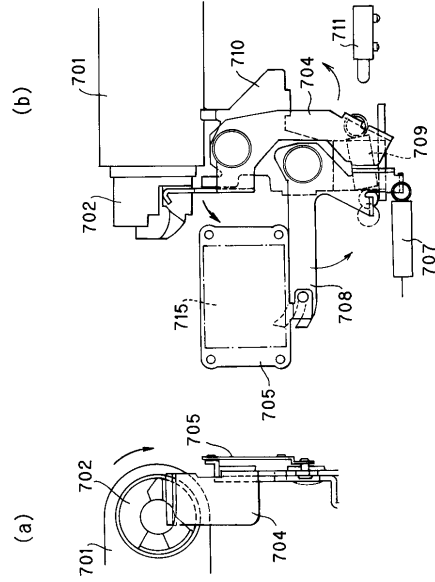
【 図 8 】



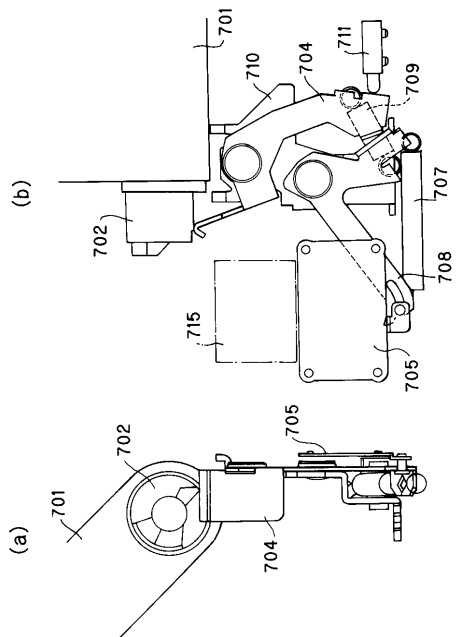
【 図 9 】



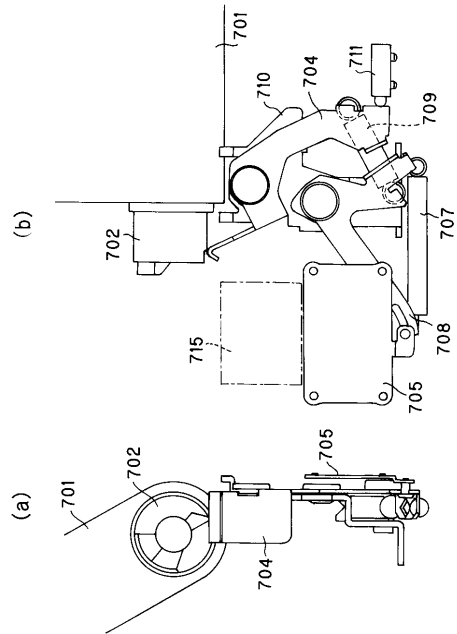
【 図 10 】



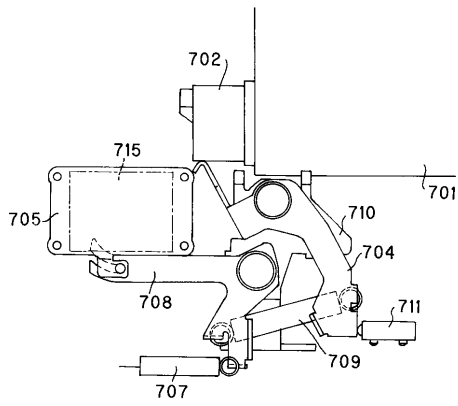
【 図 11 】



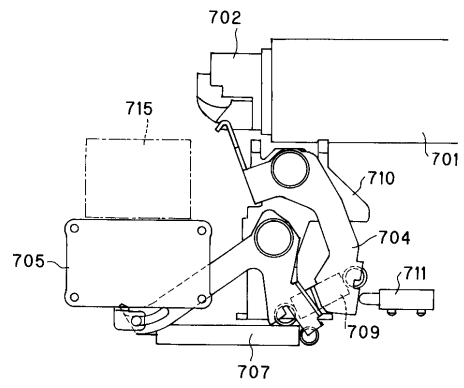
【 図 12 】



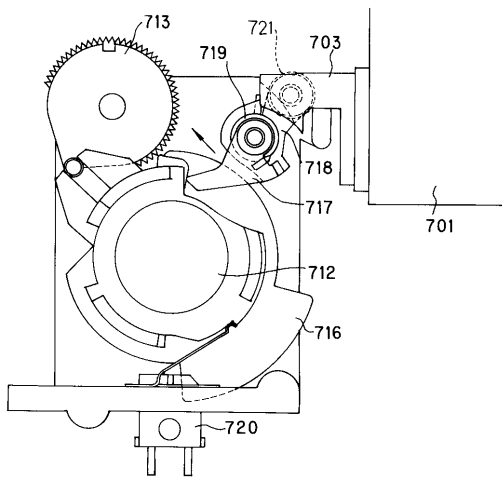
【 図 1 3 】



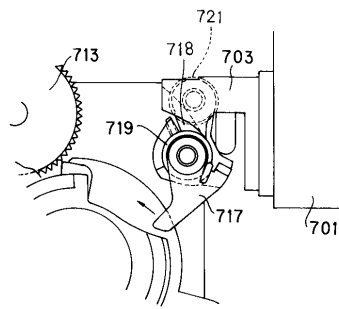
【 図 1 4 】



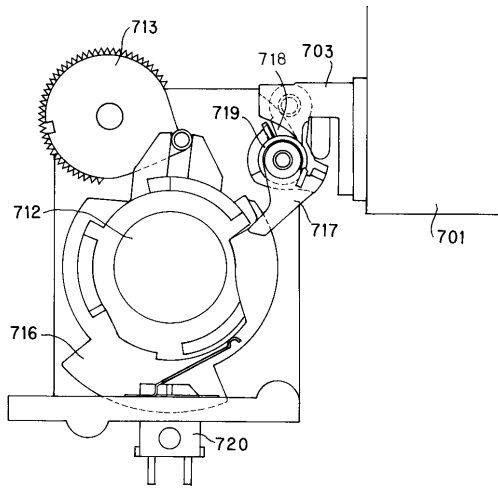
【 図 1 5 】



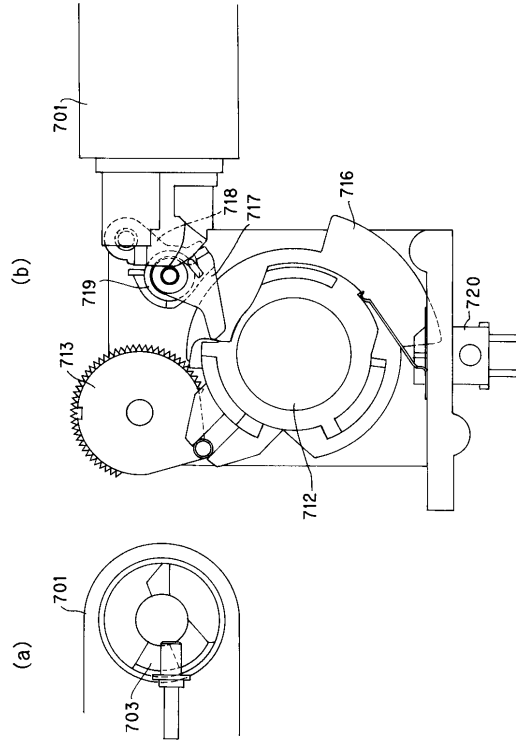
【 図 1 6 】



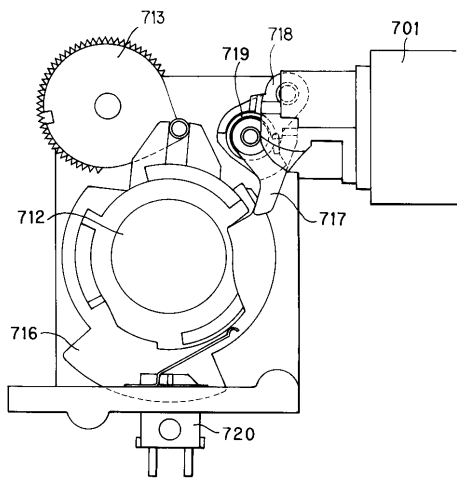
【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



フロントページの続き

合議体

審判長 原 光明

審判官 西谷 憲人

審判官 松永 隆志

- (56)参考文献 特開平5 - 336415 (JP, A)
特開平8 - 46835 (JP, A)
特開平8 - 172556 (JP, A)
特開平8 - 9204 (JP, A)
特開平3 - 285465 (JP, A)
特開平6 - 153137 (JP, A)
特開平2 - 312452 (JP, A)
特開平7 - 99598 (JP, A)
実開昭63 - 44570 (JP, U)
特開平2 - 251829 (JP, A)
特開昭62 - 87921 (JP, A)