

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-333773

(P2004-333773A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G03B 17/18

G03B 15/05

F I

G03B 17/18

G03B 17/18

G03B 17/18

G03B 15/05

テーマコード (参考)

2H053

2H102

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-128300 (P2003-128300)

(22) 出願日 平成15年5月6日 (2003.5.6)

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324  
番地

(74) 代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹

(74) 代理人 100089978

弁理士 塩田 辰也

(74) 代理人 100092657

弁理士 寺崎 史朗

(74) 代理人 100116920

弁理士 鈴木 光

(72) 発明者 秋葉 真

埼玉県さいたま市北区植竹町一丁目324  
番地 富士写真光機株式会社内

最終頁に続く

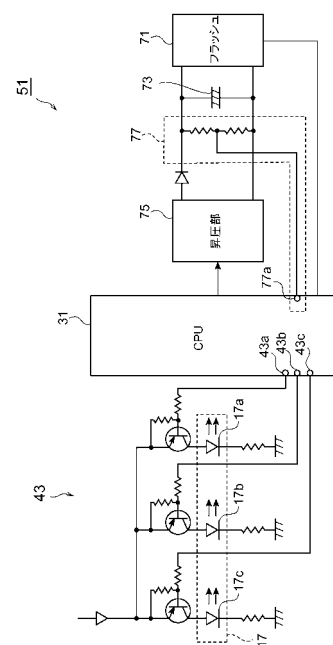
(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】リモコン撮影又はセルフタイマ撮影時に撮影者の作業を軽減することができるカメラを提供する。

【解決手段】カメラ1は、フラッシュ71を発光させる電力を蓄電する蓄電手段73と、蓄電手段73の蓄電状態を検出する蓄電状態検出手段77と、リモコン撮影モード又はセルフタイマ撮影モードに設定されている場合に、蓄電状態検出手段77によって検出された蓄電状態を表示する表示手段17と、を備え、表示手段17は、被写体側の方向から見えるように設置されており、表示手段17は、蓄電状態以外のカメラの動作状態を表示する機能を更に有することを特徴とする。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

フラッシュを発光させる電力を蓄電する蓄電手段と、  
前記蓄電手段の蓄電状態を検出する蓄電状態検出手段と、  
リモコン撮影モード又はセルフタイマ撮影モードに設定されている場合に、前記蓄電状態検出手段によって検出された蓄電状態を表示する表示手段と、  
を備え、  
前記表示手段は、被写体側の方向から見えるように設置されており、且つ、前記蓄電状態以外の動作状態の表示にも用いられるものであることを特徴とするカメラ。

## 【請求項 2】

前記蓄電状態検出手段は、前記蓄電手段の電圧を検出し、  
前記表示手段は、検出された前記電圧のレベルを表示することを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明はカメラに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、フラッシュを発光させる電力（以下「フラッシュ電力」という。）を蓄電する蓄電手段の蓄電状態を表示するための表示手段を備えたカメラが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

## 【0003】

## 【特許文献 1】

特開 2002 - 202550 号公報

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

写真撮影においてフラッシュを用いる場合には、フラッシュ電力が十分に蓄電された後にリリースボタンを押す等の適切なカメラの操作が必要であるため、撮影者はフラッシュ電力の蓄電状態を知ることが必要である。リモコン撮影機能又はセルフタイマ撮影機能を備えたカメラにおいて、リモコン撮影又はセルフタイマ撮影を行う場合には被写体自身がカメラの撮影者となる場合が多いため、撮影者は撮影時にはカメラの近傍にはおらず、被写体の位置に居ることが多い。しかしながら、特許文献 1 のカメラにおいては、フラッシュ電力の蓄電状態を被写体の位置から確認することは考慮されていない。このため、撮影者は一旦カメラ近傍まで近づいて上記蓄電状態を確認するなどの煩雑な作業が必要であった。

## 【0005】

そこで、本発明は上記問題点を解決し、リモコン撮影又はセルフタイマ撮影時に撮影者の作業を軽減することができるカメラを提供することを目的とする。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

上記問題点を解決するため、本発明のカメラは、フラッシュを発光させる電力を蓄電する蓄電手段と、蓄電手段の蓄電状態を検出する蓄電状態検出手段と、リモコン撮影モード又はセルフタイマ撮影モードに設定されている場合に、蓄電状態検出手段によって検出された蓄電状態を表示する表示手段と、を備え、表示手段は、被写体側の方向から見えるように設置されており、且つ、蓄電状態以外の動作状態の表示にも用いられるものであることを特徴とする。

## 【0007】

上記カメラによれば、フラッシュ電力の蓄電状態を表示する表示手段が被写体側の方向から見えるため、リモコン撮影又はセルフタイマ撮影時に撮影者が被写体側に位置する場合

10

20

30

40

50

にも、その位置から上記充電状態を確認することができる。このため、撮影者は一旦カメラ近傍まで近づく等の煩雑な作業をすることなく適切なカメラの操作が可能となる。また、上記蓄電状態を表示する表示手段は、上記蓄電状態以外の動作状態の表示にも使用されるので、これらの動作状態表示のための部品を一部共通化し、部品点数を最小限に抑えることができる。

#### 【0008】

また、本発明のカメラは、蓄電状態検出手段が、蓄電手段の電圧を検出し、表示手段が、検出された電圧のレベルを表示することを特徴としてもよい。このようにすれば、撮影者は蓄電状態を蓄電手段の電圧レベルとしてより詳細に確認することができ、電圧レベルに応じてより適切なカメラの操作が可能となる。

10

#### 【0009】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について説明する。なお、同一要素には同一符号を用い、重複する説明は省略する。

#### 【0010】

図1は本発明の実施形態に係るカメラ1、及びカメラ1を遠隔操作するリモコン3を示す正面の斜視図である。

#### 【0011】

カメラ1の正面にはフラッシュ71を内蔵しフラッシュ71の光を出射するフラッシュ窓5と、被写体像を銀塩フィルムに結像する撮影レンズ7と、撮影者が被写体を確認するファインダ窓9と、被写体距離を測定するアクティブタイプのAFセンサが内蔵されているAF投光窓11a、AF受光窓11bと、被写体の明るさを測定する測光センサが内蔵されている測光窓13と、撮影者がシャッタレリーズを指示する際に操作するレリーズボタン15と、カメラ1の動作状態を表示する表示部17が設けられている。

20

#### 【0012】

表示部17は、LED17a、17b、17cを有している。表示部17はLED17a、17b、17cの発光状態によってカメラ1の動作状態を表示する。表示するカメラ1の動作状態としては、例えば、フラッシュ窓5に内蔵されたフラッシュ71を発光させる電力の蓄電状態（例えばメインコンデンサの電圧）、セルフタイマ撮影モードにおけるシャッタが切れるまでの残り時間、リモコン撮影モードでレリーズ待機中である状態等が挙げられる。発光状態による表示の方法としては、例えば、各LED17a、17b、17cの点灯・消灯の組み合わせによる表示や、各LED17a、17b、17cの点滅周期による表示等が挙げられる。表示部17は上記のとおりカメラ1の正面に設けられており、被写体側から見えるように配置されている。表示部17は特許請求の範囲に記載の表示手段を構成する。

30

#### 【0013】

図2は本発明の実施形態に係るカメラ1及びリモコン3を示す背面の斜視図である。

#### 【0014】

カメラ1の背面には、カメラ1の電源のオン・オフの切り替えを行う電源スイッチ19と、リモコン撮影モード、セルフタイマ撮影モード等の撮影モード切り替えを行う撮影モード設定スイッチ21と、リモコン撮影、セルフタイマ撮影の設定を行うリモコン/セルフ設定スイッチ23と、撮影画角をワイド方向に指示するWIDEスイッチ27a又はテレ方向に指示するTELEスイッチ27bと、撮影者が被写体を確認するファインダ接眼窓29が設けられている。

40

#### 【0015】

リモコン3は、カメラ1に所定の処理を行わせるための信号を無線で送信するものである。リモコン3から送信される信号としては、カメラ1にレリーズ動作を行わせるレリーズ信号やカメラ1の電源をオンするパワーオン信号などが挙げられる。

#### 【0016】

次に、図3を参照してカメラ1について詳しく説明する。図3は、図1、図2に示したカ

50

メラ 1 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 7 】

図 3 に示すように、カメラ 1 には、全体の制御を行う CPU 3 1 が設けられている。CPU 3 1 は、制御・演算処理のためのプログラムを予め記憶している ROM 3 3、及び制御・演算の際に各種データを記憶する RAM 3 5 が内蔵されている。また、CPU 3 1 には、電源回路 3 7、LCD 3 9、ブザー 4 1、LED 群 4 3、デイト写込部 4 7、リモコン受信回路 4 9、フラッシュ回路 5 1、測光回路 5 3、AF 回路 5 5、EEPROM 5 7、スイッチ群 5 9、モータドライバ 6 1、鏡胴駆動部 6 3、フィルム給送部 6 5、シャッター駆動部 6 7、及び時計回路 6 9 が接続されている。

【 0 0 1 8 】

電源回路 3 7 は、電池等からの電力を CPU 3 1 に供給するためのものである。LCD 3 9 は、電池等の残容量（蓄電量）や CPU 3 1 に計時されている日時を表示するものである。ブザー 4 1 は、信号の送信時に送信したことを示す報知音等を発するものである。

【 0 0 1 9 】

LED 群 4 3 は、LED 1 7 a、1 7 b、1 7 c 等を有しており、上述したとおり LED 1 7 a、1 7 b、1 7 c の発光状態によって、カメラ 1 の動作状態を示すものである。LED 1 7 a、1 7 b、1 7 c は上述した表示部 1 7（図 1 参照）を構成している。デイト写込部 4 7 は、撮影が実施された日時等をフィルムに写し込むためのものである。リモコン受信回路 4 9 は、リモコン 3 からの遠隔操作信号を受信するものである。

【 0 0 2 0 】

フラッシュ回路 5 1 は、フラッシュ窓 5 内に内蔵されたフラッシュ 7 1 を有し、CPU 3 1 による制御の下、選択されたモード（フラッシュ発光態様等に関するモード）に従ってフラッシュ 7 1 を発光させるものである。

【 0 0 2 1 】

測光回路 5 3 は、被写体光の輝度を検出して、自動露出時の絞り値やシャッタ速度を決定するためのものである。AF 回路 5 5 は、AF 投光窓 1 1 a および AF 受光窓 1 1 b の中に発光体および受光体それぞれを有し、これら発光体および受光体を用いた三角測距の原理により、CPU 3 1 による指示により被写体までの距離を測定し、その測定結果を CPU 3 1 に送るものである。EEPROM 5 7 は、各時点におけるリモコン 3 の状態や各種の制御パラメータ等を記憶するものである。

【 0 0 2 2 】

スイッチ群 5 9 は、電源スイッチ 1 9、撮影モード設定スイッチ 2 1、リモコン/セルフ設定スイッチ 2 3、レリーズボタン 1 5、WIDE スイッチ 2 7 a 及び TELE スイッチ 2 7 b 等の撮影に関するスイッチを有している（図 1、図 2 参照）。レリーズボタン 1 5 は、カメラ 1 にレリーズ動作を行わせるためのものである。撮影者は、これを実行することにより撮影を行うことができる。WIDE スイッチ 2 7 a 及び TELE スイッチ 2 7 b は、ズームを行うためのものである。撮影者は、WIDE スイッチ 2 7 a 及び TELE スイッチ 2 7 b を操作することにより、画角を変えての写真撮影が可能となる。

【 0 0 2 3 】

撮影モード設定スイッチ 2 1 によりカメラ 1 の撮影モードをリモコン撮影モード、セルフタイマ撮影モードに設定することができる。リモコン撮影モードに設定されているときは、カメラ 1 はリモコン受信回路 4 9 で受信したリモコン 3 の遠隔操作信号に従って動作する。セルフタイマ撮影モードに設定されている場合には、カメラ 1 はレリーズボタン 1 5 が操作された後、所定の時間の経過後にレリーズ動作を行う。

【 0 0 2 4 】

モータドライバ 6 1 は、CPU 3 1 からの制御信号を受けて鏡胴駆動部 6 3、フィルム給送部 6 5、及びシャッター駆動部 6 7 に駆動信号を出力するものである。この駆動信号を受けることにより、鏡胴駆動部 6 3 はレンズ鏡胴の繰り出し及び繰り込みの駆動を行い、フィルム給送部 6 5 は装填されているフィルムを順方向または逆方向に給送し、シャッター駆動部 6 7 はシャッターの開閉駆動を行う。

10

20

30

40

50

## 【0025】

図4を参照しCPU31に接続されたフラッシュ回路51及びLED群43について更に説明する。図4はCPU31、フラッシュ回路51及びLED群43を示した模式図である。

## 【0026】

フラッシュ回路51はフラッシュ71と、メインコンデンサ(蓄電手段)73と、昇圧部75と、電圧検出部(蓄電状態検出手段)77と、を有している。メインコンデンサ73は、フラッシュ71を発光させる電力を蓄電する。メインコンデンサ73としては例えば電解コンデンサが用いられる。昇圧部75は電池等からの電力を充電に必要な電圧に電圧変換してメインコンデンサ73へ供給する。電圧検出部77は端子77aでCPU31に接続されており、CPU31は端子77aの電位を検出することによってメインコンデンサ73の各時点における電圧(蓄電状態)を検出する。

10

## 【0027】

LED群43はLED17a、17b、17cそれぞれを含む回路を有している。上記それぞれの回路は端子43a、43b、43cでそれぞれCPU31に接続されている。CPU31は端子43a、43b、43cの電位を上下することによって、LED17a、17b、17cそれぞれを適宜点灯、消灯させる。

## 【0028】

図5を参照し、フラッシュを用いた写真撮影を行う際の表示部17の発光状態の制御の第1の例を説明する。図5は、CPU31が、検出した電圧に基づいて表示部17の発光状態を表示する処理のフロー図である。まず、カメラの撮影モードがリモコン撮影モード又はセルフタイマ撮影モードに設定されていることが確認される(S102)。リモコン撮影モード又はセルフタイマ撮影モード以外のモードに設定されている場合には以下の処理は行われない。次に、LED17a、17b、17cが消灯する(S104)。異常充電タイマがスタートし(S106)、メインコンデンサ73の充電が開始される(S108)。次に、電圧検出部77によって検出されたメインコンデンサ73の電圧Vが読み込まれる(S110)。

20

## 【0029】

次に、S112~S124においては、S110で読み込まれた電圧Vと、予め定められた所定の電圧V1、V2、V3(但し、 $V1 < V2 < V3$ )との大小比較が行われ、電圧Vが、電圧 $V < \text{電圧} V1$ (以下「第0電圧レベル」という。)、電圧 $V1 < \text{電圧} V < \text{電圧} V2$ (以下「第1電圧レベル」という。)、電圧 $V2 < \text{電圧} V < \text{電圧} V3$ (以下「第2電圧レベル」という。)、電圧 $V3 < \text{電圧} V$ (以下「第3電圧レベル」という。)のうち何れの電圧レベルに相当するかを認識する。上記認識された蓄電状態に基づいてLED17a、17b、17cがそれぞれ点灯又は消灯される。

30

## 【0030】

まず、電圧Vと電圧V1との大小比較がなされ(S112)、電圧Vが電圧V1未満(第0電圧レベル)の場合にはLED17a、17b、17cがすべて消灯され(S114)、異常充電タイマが所定の充電時間を超えていないことが確認され(S126)、S110の処理へ戻る。

40

## 【0031】

S112において電圧Vが電圧V1以上の場合には電圧Vと電圧V2との大小比較がなされる(S116)。電圧Vが電圧V2未満(第1電圧レベル)の場合にはLED17a、17bが消灯され、LED17cが点灯され(S118)、異常充電タイマが所定の充電時間を超えていないことが確認され(S126)、S110の処理へ戻る。

## 【0032】

S116において電圧Vが電圧V2以上の場合には電圧Vと電圧V3との大小比較がなされる(S120)。電圧Vが電圧V3未満(第2電圧レベル)の場合にはLED17aが消灯され、LED17b、17cが点灯され(S122)、異常充電タイマが所定の充電時間を超えていないことが確認され(S126)、S110の処理へ戻る。

50

## 【0033】

S120において電圧Vが電圧V3以上の場合（第3電圧レベル）にはLED17a、17b、17cがすべて点灯され（S124）、フラッシュ発光の電力が充分蓄電されたものとして充電が停止される（S128）。S126において異常充電タイマが所定の充電時間を超えていた場合にはメインコンデンサ73の電圧レベルに関わらず充電が停止される（S126、S128）。

## 【0034】

充電停止後は、状態が500ms間維持された後（S130）、LED17a、17b、17cがすべて消灯され（S132）、処理を終了する。

## 【0035】

図6の上段に、充電が開始してからの経過時間（横軸）とメインコンデンサ73の電圧（縦軸）との関係のグラフを示している。同図の下段に、経過時間に対応したLED17a、17b、17cの点灯・消灯のタイミングチャートを示している。以上の処理をまとめると、図6に示すように、メインコンデンサ73の電圧Vが、第0電圧レベルの場合にはLEDはすべて消灯し、第1電圧レベルの場合はLED17cのみ点灯し、第2電圧レベルの場合はLED17b、17cの2つが点灯し、第3電圧レベルの場合はLEDがすべて点灯することとなる。よって、LED17a、17b、17cを有する表示部（表示手段）17は、LED17a、17b、17cの点灯・消灯の組み合わせ（発光状態）によって各時点でのメインコンデンサ73の電圧レベル（蓄電状態）を段階的に表示していることとなる。

## 【0036】

図7を参照し、フラッシュを用いた写真撮影を行う際の表示部17の発光状態の制御の第2の例を説明する。図7は、CPU31が、検出した電圧に基づいて表示部17の発光状態を表示する処理のフロー図である。図5との相違点は、メインコンデンサ73の各電圧レベルに対応した発光部17の発光状態にある。図7のS202～S210の処理は、図5のS102～S110の処理と同様であるので説明を省略する。

## 【0037】

S212～S224においては、S210で読み込まれた電圧Vと、予め定められた所定の電圧V1、V2、V3（但し、 $V1 < V2 < V3$ ）との大小比較が行われ、電圧Vが、電圧V < 電圧V1（第0電圧レベル）、電圧V1 < 電圧V < 電圧V2（第1電圧レベル）、電圧V2 < 電圧V < 電圧V3（第2電圧レベル）、電圧V3 < 電圧V（第3電圧レベル）のうち何れの電圧レベルに相当するかを認識する。上記認識された蓄電状態に基づいてLED17a、17b、17cが、蓄電状態に応じた所定の周期で点滅される。

## 【0038】

まず、電圧Vと電圧V1との大小比較がなされ（S212）、電圧Vが電圧V1未満（第0電圧レベル）の場合にはLED17a、17b、17cがすべて消灯され（S214）、異常充電タイマが所定の充電時間を超えていないことが確認され（S226）、S210の処理へ戻る。

## 【0039】

S212において電圧Vが電圧V1以上の場合には電圧Vと電圧V2との大小比較がなされる（S216）。電圧Vが電圧V2未満（第1電圧レベル）の場合にはLED17a、17b、17cはすべてが位相を同じくして8Hzの周期で点滅され（S218）、異常充電タイマが所定の充電時間を超えていないことが確認され（S226）、S210の処理へ戻る。

## 【0040】

S216において電圧Vが電圧V2以上の場合には電圧Vと電圧V3との大小比較がなされる（S220）。電圧Vが電圧V3未満（第2電圧レベル）の場合にはLED17a、17b、17cはすべてが位相を同じくして4Hzの周期で点滅され（S222）、異常充電タイマが所定の充電時間を超えていないことが確認され（S226）、S210の処理へ戻る。

## 【0041】

S220において電圧Vが電圧V3以上の場合(第3電圧レベル)にはLED17a、17b、17cはすべてが位相を同じくして2Hzの周期で点滅され(S224)、フラッシュ発光の電力が充分蓄電されたものとして充電が停止される(S228)。S226において異常充電タイマが所定の充電時間を超えていた場合にはメインコンデンサ73の電圧レベルに関わらず充電が停止される(S226、S228)。

## 【0042】

充電停止後は、状態が500ms間維持された後(S230)、LED17a、17b、17cがすべて消灯され(S232)、処理を終了する。

## 【0043】

図8の上段に、充電が開始してからの経過時間(横軸)とメインコンデンサ73の電圧(縦軸)との関係のグラフを示している。同図の下段に、経過時間に対応したLED17a、17b、17cの点灯・消灯のタイミングチャートを示している。上記の処理をまとめると、図8に示すように、メインコンデンサ73の電圧Vが、第0電圧レベルの場合にはLEDはすべて消灯し、第1電圧レベルの場合はLED17a、17b、17cはすべて8Hzで点滅し、第2電圧レベルの場合はすべて4Hzで点滅し、第3電圧レベルの場合はすべて2Hzで点滅することとなる。よって、LED17a、17b、17cを有する表示部(表示手段)17は、LED17a、17b、17cの点滅の周期(発光状態)によって各時点でのメインコンデンサ73の電圧レベル(蓄電状態)を段階的に表示していることとなる。

## 【0044】

上記のように、表示部17はメインコンデンサ73の電圧レベルを表示するが、以下に説明するように、それ以外の別の動作状態を表示することにも用いられている。別の動作状態の表示としては、セルフタイマ撮影表示及びリモコン撮影表示が挙げられる。

## 【0045】

セルフタイマ撮影表示について図9を参照し説明する。セルフタイマ撮影表示とは、撮影モード設定スイッチ21(図1参照)の操作により、カメラの撮影モードがセルフタイマ撮影モードに設定された場合において、各時点の動作状態をユーザに知らせるための表示のことをいう。図9はセルフタイマ撮影モードに設定され、リリースボタンが押された後の経過時間に対応したLED17a、17b、17cの点灯・消灯のタイミングチャートである。

## 【0046】

図9に示すとおり、セルフタイマ撮影モードにおいて、リリースボタン押下後7秒間はLED17aが点灯され、LED17b、17cが消灯された状態が維持される。その後の3秒間、LED17a、17b、17cのすべてが4Hzの周期で点滅する。その後カメラはリリース動作を行う。

## 【0047】

上記のとおり、LED17a、17b、17cを有する表示部(表示手段)17は、LED17a、17b、17cの発光状態によって、カメラの動作状態(リリース動作までの時間をカウントダウンしている状態や、各時点でのリリース動作が行われるまでの残り時間)を段階的に表示していることとなる。

## 【0048】

リモコン撮影表示について図10を参照し説明する。リモコン撮影表示とは、撮影モード設定スイッチ21(図1参照)の操作により、カメラの撮影モードがリモコン撮影モードに設定された場合において、各時点の動作状態をユーザに知らせるための表示のことをいう。図10はリモコン撮影モードに設定され、リモコン3のリリース信号を受信した後の経過時間に対応したLED17a、17b、17cの点灯・消灯のタイミングチャートである。

## 【0049】

図10に示すとおり、リモコン撮影モードにおいて、リモコン3のリリース信号を受信し

10

20

30

40

50

た後の2秒間はLED17a、17b、17cのすべてが8Hzの周期で点滅する。その後リリース動作がなされ、LED17a、17b、17cのすべてが消灯した状態を維持する。

【0050】

上記のとおり、LED17a、17b、17cを有する表示部(表示手段)17は、LED17a、17b、17cの発光状態によって、カメラの動作状態(リリース信号を受信し、リリース待機中である状態)を表示していることとなる。

【0051】

カメラ1によれば、表示部17がカメラ1の正面に設置されており、被写体側の方向から見えるため、リモコン撮影又はセルフタイマ撮影時に撮影者が被写体側に位置する場合にも、その位置からメインコンデンサ73の電圧レベルを確認することができる。このため、撮影者は一旦カメラ近傍まで近いて電圧レベルを確認する等の煩雑な作業をすることなく、電圧レベルに合わせて適切なカメラの操作が可能となる。

10

【0052】

また、カメラ1によれば、セルフタイマ撮影表示機能と、リモコン撮影表示機能と、メインコンデンサ73の電圧レベルの表示機能とを同一の表示部17(LED17a、17b、17c)が有しているので、機能の増加による部品点数の増加を最小限に抑えることができる。

【0053】

なお、本発明は上記した実施形態に限定されることなく種々の変形が可能である。例えば、上記した実施形態では、表示部17に、視認性を高くするため高輝度が得られるLEDを用いているが、それ以外の発光装置(例えば豆電球等)、液晶パネル、ELパネル等を用いてもよい。また、表示部17は3つのLEDを用いているが、発光装置の個数は限定されない。また、カメラ1ではメインコンデンサ73の電圧レベルを第0～第3電圧レベルの4段階で表示しているが、更に多段階又は少段階の電圧レベルを表示してもよく、2段階(例えば、メインコンデンサ73の電圧がフラッシュ発光可能なレベルに達したか否かの2段階)で表示してもよい。

20

【0054】

また、図5、図7に示した処理において、異常充電タイマが所定の充電時間を超えた場合(S126、S226)には、フラッシュ回路51に何らかの異常があるものと判断し、異常に対応するための別の処理を行うこととしてもよい。

30

【0055】

【発明の効果】

上述のとおり、本発明によれば、リモコン撮影又はセルフタイマ撮影時に撮影者の作業を軽減することができるカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に係るカメラ及びカメラを遠隔操作するリモコンを示す正面の斜視図である。

【図2】実施形態に係るカメラ及びカメラを遠隔操作するリモコンを示す背面の斜視図である。

40

【図3】実施形態に係るカメラの構成を示すブロック図である。

【図4】実施形態に係るカメラのCPU、フラッシュ回路、及びLED群を示した模式図である。

【図5】実施形態に係るカメラの表示部の表示処理を示すフロー図である。

【図6】充電時間(横軸)とメインコンデンサの電圧(縦軸)との関係のグラフ及びLEDの点灯・消灯のタイミングチャートを示している。

【図7】実施形態に係るカメラの表示部の表示処理を示すフロー図である。

【図8】充電時間(横軸)とメインコンデンサの電圧(縦軸)との関係のグラフ及びLEDの点灯・消灯のタイミングチャートである。

【図9】セルフタイマ撮影モードにおけるLEDの点灯・消灯のタイミングチャートであ

50

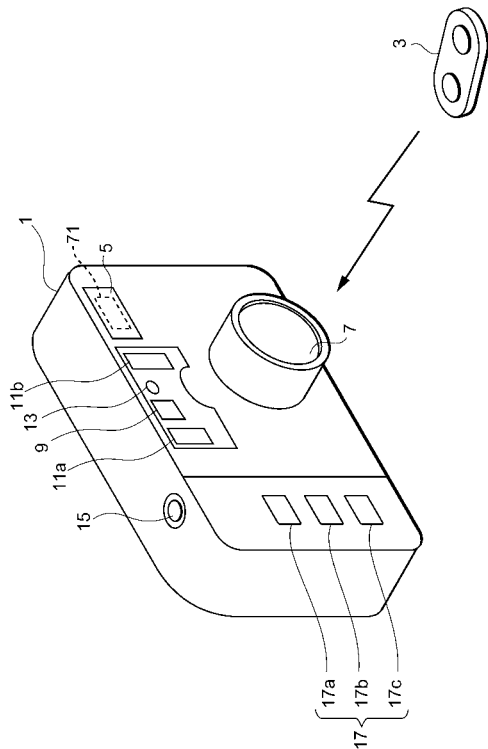
る。

【図 10】リモコン撮影モードにおける L E D の点灯・消灯のタイミングチャートである。

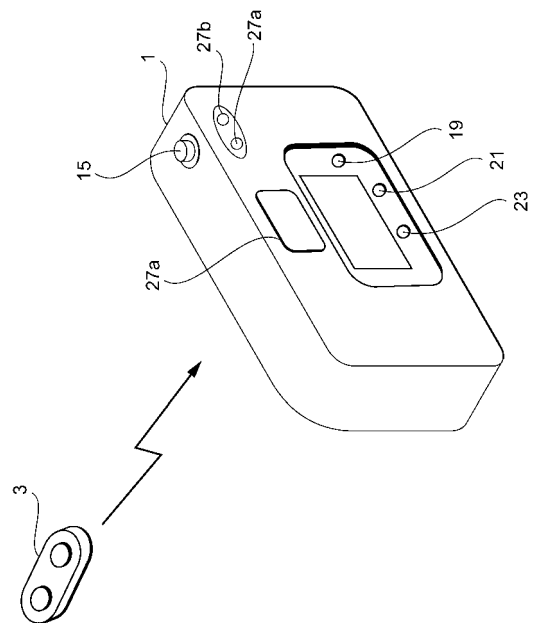
【符号の説明】

1 ... カメラ、3 ... リモコン、17 ... 表示部、17 a、17 b、17 c ... L E D、71 ... フラッシュ、73 ... メインコンデンサ、77 ... 電圧検出部。

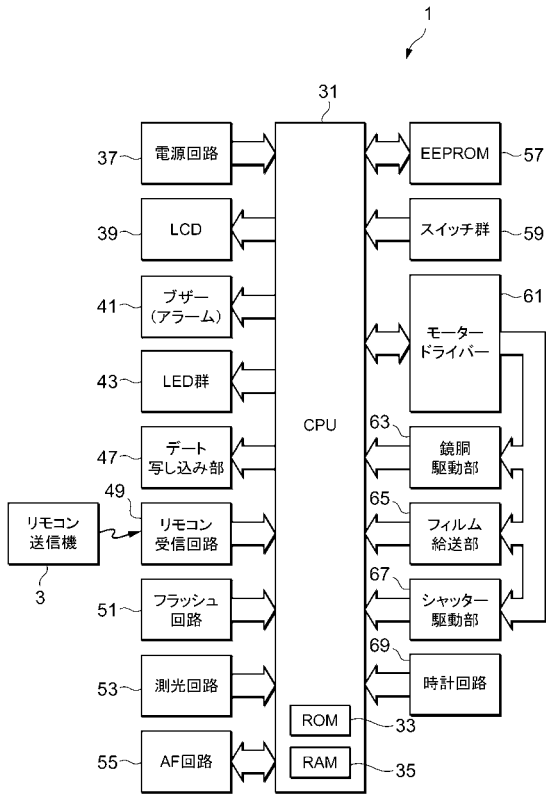
【図 1】



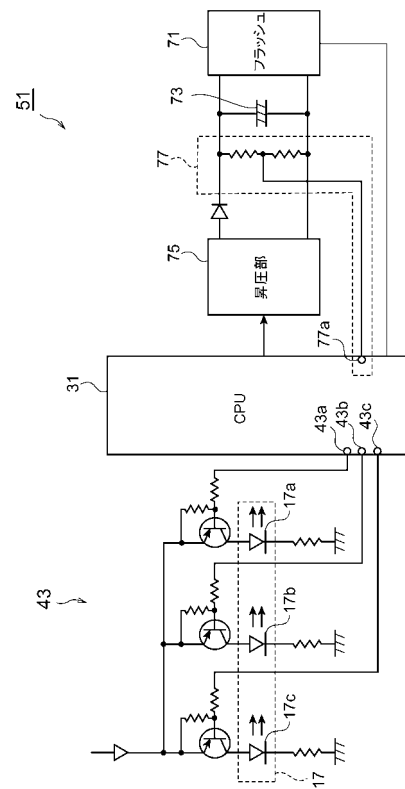
【図 2】



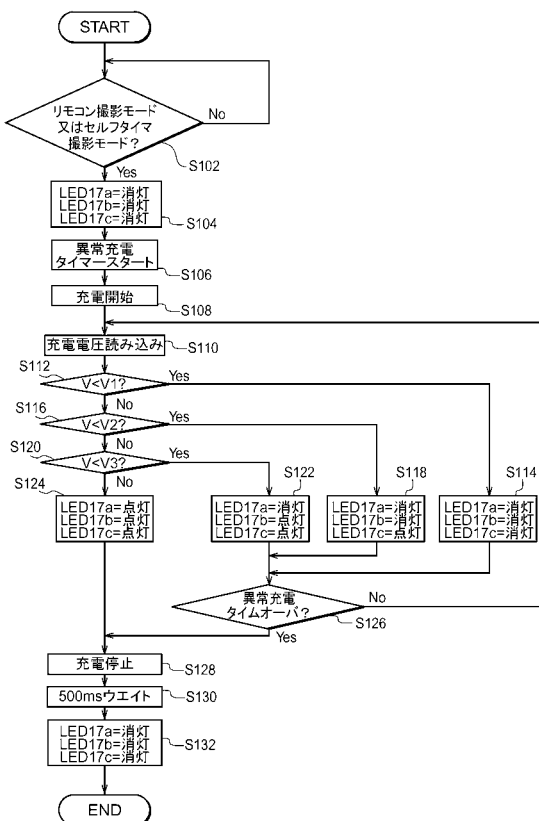
【図 3】



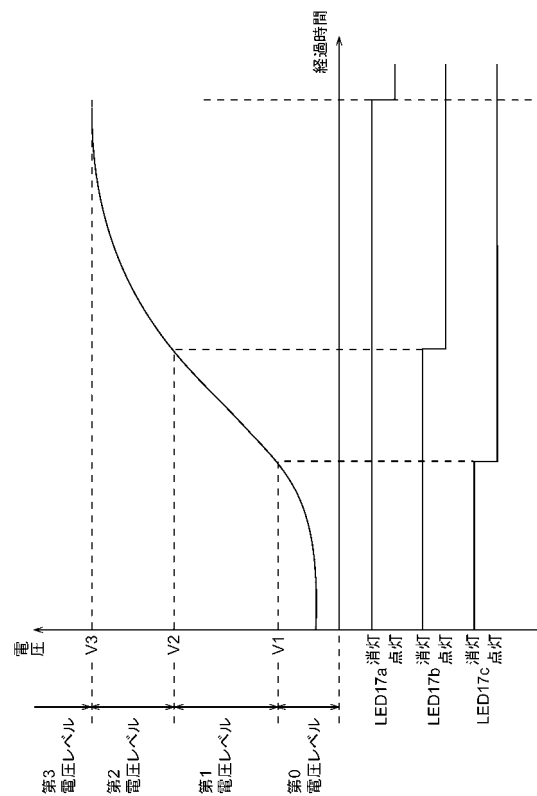
【図 4】



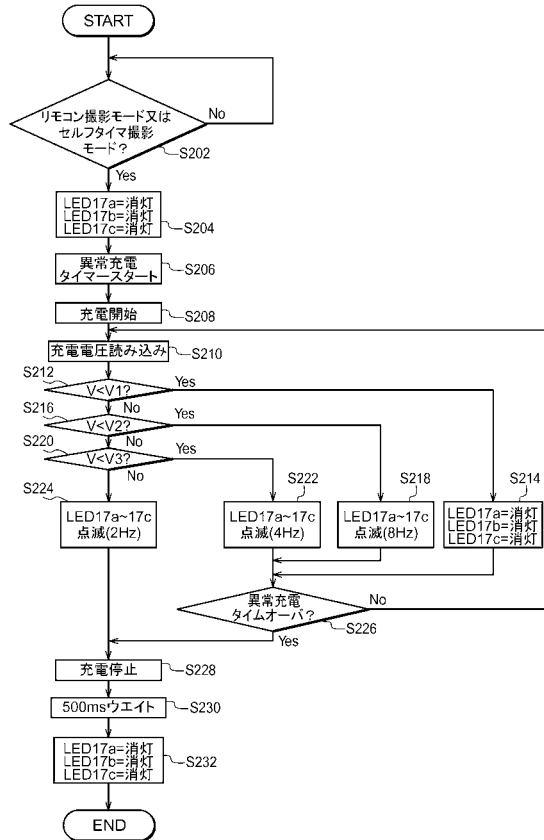
【図 5】



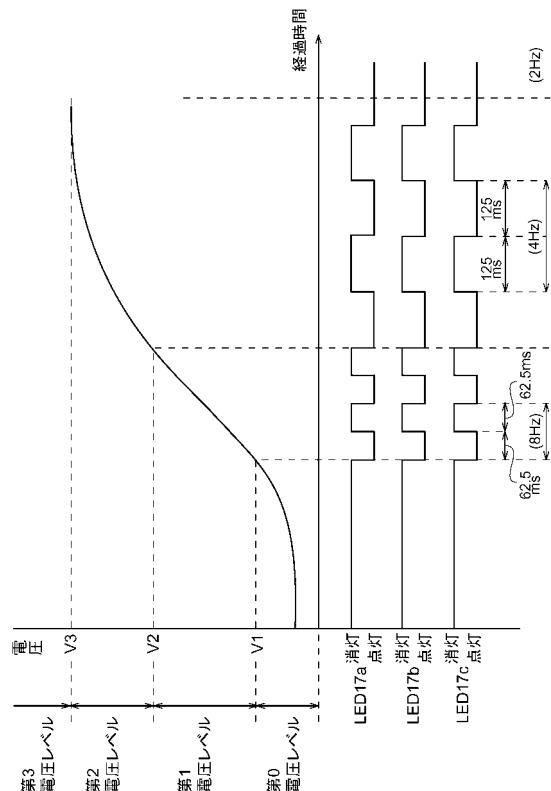
【図 6】



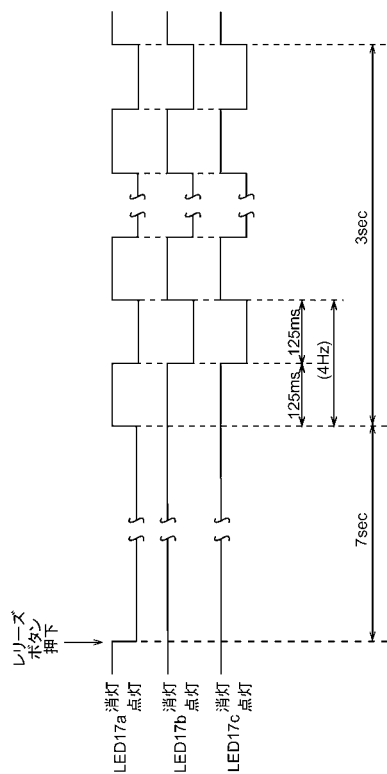
【図 7】



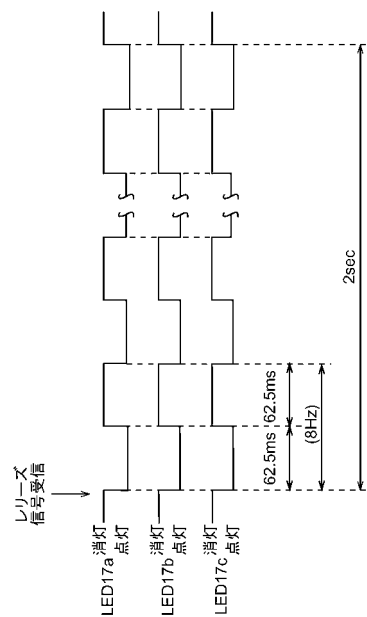
【図 8】



【図 9】



【図 10】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 2H053 AA03

2H102 AA56 AB13 AB15 BB05 CA02