

⑩特許公報

④公告 昭和46年(1971)8月13日

発明の数 1

(全4頁)

1

2

④露出時間制御装置

⑫特 願 昭43-56369
⑬出 願 昭43(1968)8月8日
⑭発 明 者 増田清夫
草加市氷川町1177
⑮出 願 人 ベトリカメラ株式会社
東京都足立区梅田7の25の12

図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理を説明するための回路図、第2図は検流計を流れる電流と被写体の明るさとの関係を示す曲線図、第3図は本発明の実施の一例を示す回路図、第4図、第4-1図、第4-2図はスイッチの配置状態を示す線図、第5図は他の実施例を示す回路図、第6図は動作順序を示す線図である。

発明の詳細な説明

本発明はカメラの露出時間を被写体の明るさに応じて自動的に制御するための装置に関する。

一般にこの種装置においては、被写体の明るさに応じて作動する検流計の振れ位置を機械的検知部材(例えば段カム)により検知し、これを機械的遅延機構(例えばガバナー)へ伝達することによつて、露出時間の制御を行うようになつている。

本発明は上記の如き機械的検知部材や遅延機構の必要性を解消することをその目的とする。

本発明において露出計回路は第1図に示すように構成される。この回路の特徴は、検流計Mと被写体からの光を受けるべく配置される光電素子(以下例示的にCdSと記載する)とが、電源Eに対して並列に挿入されていることである。

この結果検流計Mを流れる電流 $i_m = f(I)$ (I : CdSの受光面照度)は、第2図に示すように、被写体の明るさが暗くなるに従い増大する。

換言するならば検流計Mの指針の振れ角は被写体の明るさが暗くなるに従い増大する。

第1図においてスイッチS₁を"ON"とする

と検流計Mの指針は被写体の明るさに応じて、定位置Aからある作動位置Bへ振れる。

この状態でスイッチS₃を"OFF"とすると、指針は作動位置Bから定位置Aへ向つてばねCの力で復元を開始する。

ここで注目されることは、指針がある作動位置Bから定位置Aへ復帰するのに要する時間tは被写体の明るさの関数、即ち

$$t = f(I)$$

と示されることである。従つてこの時間tをカメラの露出時間として利用することにより、従来装置の如き機械的検知部材や機械的遅延機構の必要性が解消されることとなる。

第3図は本発明の実施の1例を示すものである。符号S₁は巻上機構と連動するスイッチで、巻上によつて"ON"となり、その結果電源Eからの電流は太線で示すように検流計M及びCdSを流れ、被写体の明るさによつて定まる位置に指針が移動する。然る後にシャッターリリース部材を1段階押し下げるとこれに連動してスイッチS₂が"ON"となり、ソレノイドLが賦勢され後幕を吸引保持する。

更にリリース部材をもう1段階押し下げると、これに連動してスイッチS₃が"OFF"となり検流計Mへの電流が遮断され、同時に先幕の走行が行われ露出が開始される。検流計Mの指針は電流が遮断された時点から定位置Aへ向つて復元を開始する。指針が定位置Aへ復元するのに要する時間tは上述したように被写体の明るさによつて定まる。この時間tの経過の後指針は定位置Aに達する。定位置Aには接点aが設けられていて、指針が定位置Aに復帰すると同時に、今までソレノイドLを賦勢していた電流は、

電源E(+)-接点(a)-指針-ばね-スイッチS₁-電源E(-)

の短絡回路を流れ、ソレノイドLによる後幕の保持が解除されて後幕は走行し、露出が終了する。然る後にリリース部材に加えていた指の圧力を

3

解除すると、リリース部材が復帰し、これに伴ってスイッチ S_3 が“ON”となり、スイッチ S_1 、 S_2 が夫々“OFF”となり初期状態に復元する。これらの動作順序は第6図に示される。

尙上記においてスイッチ S_3 の“OFF”と先幕の走行開始とを同時に行うものとして説明したが、より短い露出時間側へ作動可能レンジを拡大するという目的のために、先幕の走行開始をスイッチ S_3 の“OFF”時点より遅らせることも可能である。

同様の目的のためスイッチ S_3 を第4図に示す構成として、上記のスイッチ S_3 “OFF”の代わりに、電源Eに対しての極性を反転させることにより、指針の復元速度を上昇させてもよい。

又スイッチ S_3 を第4-1図に示すように構成して、スイッチ S_3 の作動が検流計Mへの電流を遮断するのみでなく、検流計Mを含む短絡回路を閉成するようにすれば、当該短絡回路に生ずる誘導起電圧によつて指針の復元速度を落とし、これにより長い露出時間を得ることができる。

第4-2図は同様の目的でコンデンサCを介在

4

させた場合を示すものである。

第5図は被写体が極めて暗い場合に警告を行う警告ランプWLを付加した場合を示し、指針が暗い側の限界位置Wに達すると、該位置Wに設けられた接点bと指針とが接触し警告ランプWLが点灯するように構成されている。

更に同第5図においては、露出時間の決定を手動にても行い得るようになすためのスイッチ S_4 が設けてあり、このスイッチ S_4 によつてCdS 10を利用する自動制御と、露出時間表示ダイヤルと連動する手動可変抵抗VRを利用する手動制御とを任意に選択することが可能である。

以上図面に基づいてなされた説明は本発明の単なる実施の形態を示すものであり、本発明の要旨 15を限定するものと解釈してはならない。

特許請求の範囲

1 被写体が暗くなるに従い振れ角が大となるように構成された検流計の指針が、該検流計への電流の遮断に伴つて作動位置から定位置へ復帰する 20のに要する時間を利用して、露出時間を制御することを特徴とする露出時間制御装置。

FIG 1

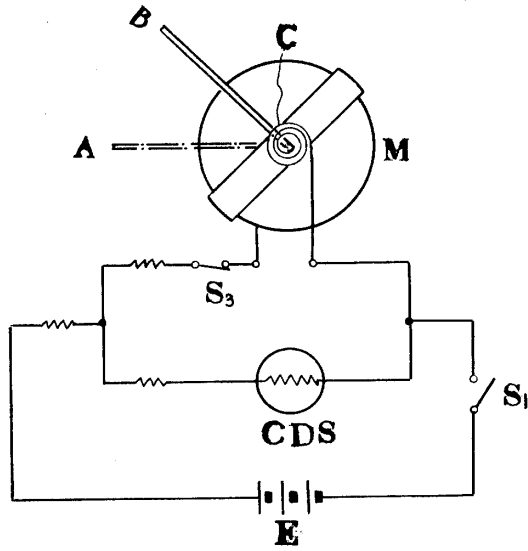


FIG 2

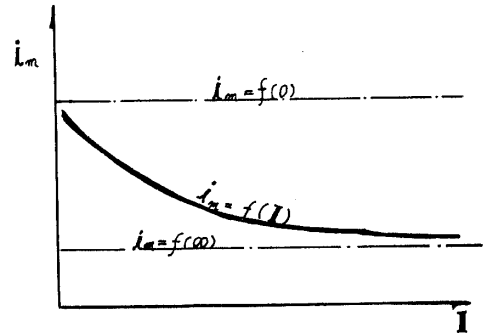


FIG 3

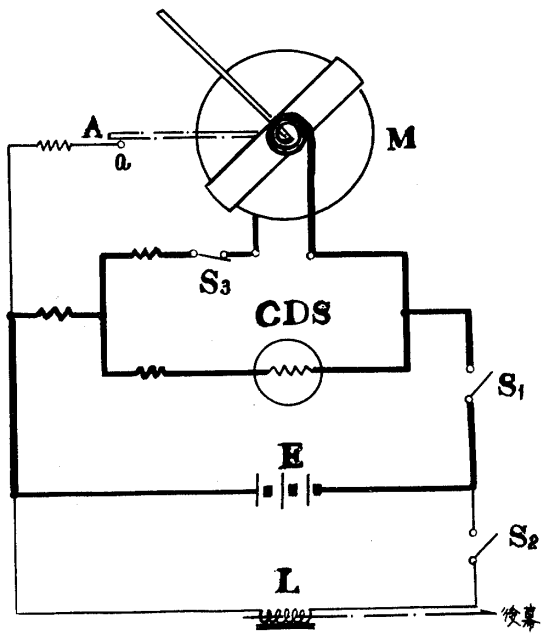
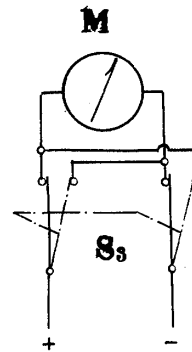


FIG 4



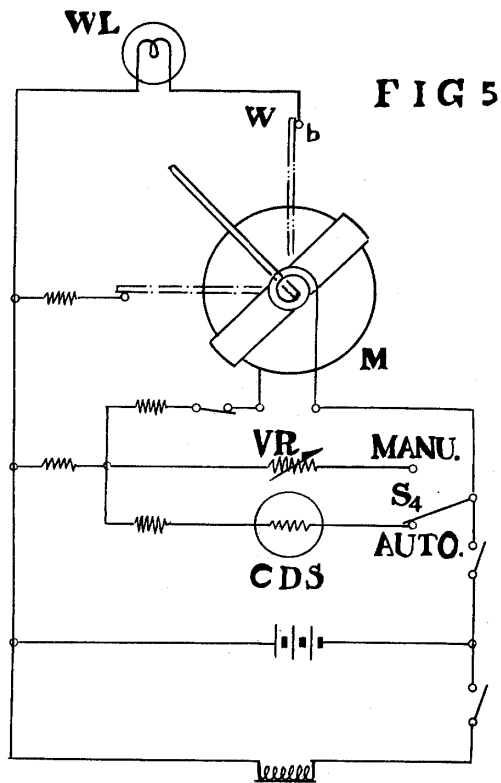
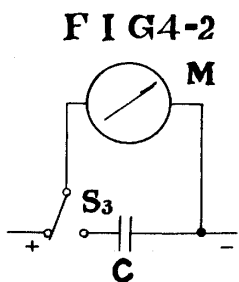
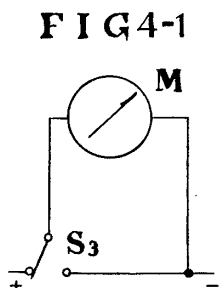


FIG 6

