

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平1-49926

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成1年(1989)10月26日

G 03 B 15/05
H 05 B 41/328306-2H
N-8410-3K

発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 フラッシュ装置

⑰ 特 願 昭56-139386

⑱ 公 開 昭58-40535

⑲ 出 願 昭56(1981)9月3日

⑳ 昭58(1983)3月9日

⑳ 発 明 者 田 中 雅 英 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ミ
ノルタカメラ株式会社内㉑ 出 願 人 ミノルタカメラ株式会社 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル
社

審 査 官 大 仲 雅 人

1

2

㉒ 特許請求の範囲

1 二つのコンデンサと、

それら二つのコンデンサの充電電圧を比較する
比較手段と、この比較手段に応答し、充電電圧の高い方のコン
デンサを選択する第1の選択手段と、この第1の選択手段によって選択されているコン
デンサの充電電圧を調べ、その充電電圧が所定
の電圧に達していると充完信号を出力する充完判
定手段と、この充完信号が出力されているときには、前記
第1の選択手段が選択していない方のコンデンサ
を選択し、前記充完信号が出力されていないとき
には、前記第1の選択手段が選択している方のコン
デンサを選択する第2の選択手段と、この第2の選択手段によって選択されているコン
デンサに電気エネルギーを供給する電源とを
備えたフラッシュ装置。2 前記充完判定手段によって充電電圧が所定の
電圧に達していると判断された方のコンデンサに
蓄えられた電気エネルギーのみを消費してフラッ
シュ発光を行うことを特徴とする、特許請求の範
囲第1項に記載のフラッシュ装置。

発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、メインコンデンサに蓄えられる電荷
によって発光を行う閃光発光装置に関する。

従来技術

従来から知られているフラッシュ装置において
は、メインコンデンサが所定の電圧まで充電され
るまでかなりの時間を要していた。そして、その
間はフラッシュ撮影を行なうことができないこと
から、シャッタチャンス逃してしまうことも少
なくなかった。

目的、発明の要旨

本発明は、メインコンデンサの充電時間を短く
し、それによって、シャッタチャンス逃すこと
を少なくすることを目的とする。この目的を達成するため、本発明は、メインコ
ンデンサを二つ備え、その充電電圧の高い方のコ
ンデンサから充電を行ない、そのコンデンサの充
電電圧が所定の値に達すると他方を充電するよう
にしたものである。

実施例

第1図は本発明の一実施例の回路図である。第
1図において1は周知の電源及び昇圧回路であ
り、スイッチSw₁を介して第1メインコンデンサ
C₁又は第2メインコンデンサC₂に充電を行う。
2は比較回路で、第1メインコンデンサC₁の充
電電圧の方が第2メインコンデンサC₂の充電電
圧より高い時出力がHighとなり、逆の場合は
Lowとなる。スイッチ制御装置3は、比較回路
2の出力がHighのときスイッチSw₂をa側に切
換えると同時に比較回路2の出力がLowのとき
はSw₂をb側に切換えるごとくスイッチSw₂を電
磁的に制御する。Neはネオン管で、スイッチ

Sw₂が接続されている方のメインコンデンサが所定電圧以上に充電されている時点燈する。従つて、二点のレベルはネオン管Neが点燈のときHigh、消燈のときLowとなる。論理回路4は、入力的一方がHighで他方がLowのとき出力をHighとし、両入力ともHigh又はLowのときは出力をLowとする。スイッチ制御装置5は論理回路4の出力がHighのときスイッチSw₁をa側に切換えるとともに論理回路4の出力がLowのときはスイッチSw₁をb側に切換えるごとくスイッチSw₁を電磁的に制御する。6は周知の閃光放電管及びそのトリガー装置であり、スイッチSw₂によつて選択されているメインコンデンサの電荷により発光を行う。

上記構成において、各メインコンデンサC₁、C₂の充電電圧と各スイッチSw₁、Sw₂の状態との関係を表にまとめると次のようになる。なお、V₁、V₂はそれぞれメインコンデンサC₁、C₂の充電電圧、V₀は充分な発光を行うための所定電圧である。

		Sw ₂	Sw ₁
(1)	$V_0 > V_1 > V_2$	a	a
(2)	$V_1 > V_0 > V_2$	a	b
(3)	$V_1 > V_2 > V_0$	a	b
(4)	$V_0 > V_2 > V_1$	b	b
(5)	$V_2 > V_0 > V_1$	b	a
(6)	$V_2 > V_1 > V_0$	b	a

上記から明らかなように充電は、充電電圧が所定電圧に達しておらずかつより高い充電電圧となっているメインコンデンサの方に選択的に行われる。従つて、一方のメインコンデンサにおいて充電が完了すれば、他方に充電が開始され、その後発光が行われて両メインコンデンサの充電電圧が所定レベルより低くなつた時でも、すでに充電の始つている上記他方のメインコンデンサの方が充電電圧が高いのでその充電が継続される。一方、発光は常に充電電圧が高い方のメインコンデンサの電荷を放電することによつて行われる。

第2図におけるメインコンデンサC₁、C₂の充電電圧のタイムチャートを例にとつて説明すると、t₁—t₂間は上表の(1)の場合であり、充電は第

1メインコンデンサC₁に行われる。次にt₂—t₃間は上表の(2)の場合となり、充電は第2メインコンデンサC₂に行われる。ここで、t₃で発光が行われたとすると上表の(4)の場合となるが、充電はやはり第2メインコンデンサに続けられる。従つてこの場合、t₂時点から一回の充電完了に要する時間を経過したt₄時点で次の発光が可能となる。このように最初の発光間隔がt₁—t₃であつたとすると、次はt₃—t₄の発光間隔で発光が行えることになる。すなわち、平均的発光間隔は一回の充電完了に要する時間より短くならないが、先行する発光間隔が長いとその分だけ次の発光間隔は短くなる。

次に発光の行われたt₄時点の直後においてV₁ > V₂であつたとすると、これは上表の(1)の場合であり、t₅までこの状態が続く。t₅—t₆間は上表(2)の場合である。t₆時点では上表(3)の場合となり、以後仮に発光が行われないとすると交互に(3)又は(6)の状態となる。ここで、t₄—t₆間が一回の充電完了に要する時間の2倍より長いとすると、両方のメインコンデンサとも充電完了となつているから待ち時間なしでt₆、t₇のように連続して発光を行うことができる。t₆—t₇間は上表の(5)の場合に該当する。また、t₆—t₈間が一回の充電完了に要する時間の2倍より長い場合で、t₈、t₉、t₁₀のように発光を行つたときは、一回の充電完了に要する時間の半分の発光間隔にて連続3回の発光を行うことができる。

以上は、本発明の閃光発光装置における発光間隔をモデル化して数例示したものであるが、一般に充電完了直後に発光を行うことは希であるから、次の充電完了までに要する時間、すなわち発光を行つてから次の発光が可能になるまでの待ち時間は見かけ上必ず短くなると言つてよい。換言すれば従来の閃光発光装置では、一回の充電完了に要する時間と、充電完了から実際の発光までの時間との和が発光間隔であるからその平均を一回の充電完了に要する時間に等しくなるまで短くすることは實際上不可能であるのに対し、本発明では平均で一回の充電完了に要する時間に等しい発光間隔で発光が行えるものであり、その発光間隔は実際上も短くなつたと言えるものである。そして、緊急を要さない場合のあとでは短い間隔で次の発光が可能でありそれも前の間隔が長ければ次

6

5

10

15

20

また、実施態様のように、充電電圧が所定値に達した方のコンデンサのみを用いて発光を行うようにすると、一回のフラッシュ発光が終つたときには、他方のコンデンサの充電電圧が所定値に達しているか、または所定値に近い電圧に達していることが多いので、フラッシュ発光の発光間隔を短くすることができ、この点からもシャッターチャンス逃すことが少なくなる。

第1図は本発明の一実施例回路図、第2図はその動作説明用タイムチャートである。

C₁, C₂……コンデンサ、2……比較手段、3、
SW₂……第1の選択手段、Ne……充完判定手段、
4, 5, SW₁……第2の選択手段、1……電源。

第2図

