

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第4区分

【発行日】令和3年4月8日(2021.4.8)

【公開番号】特開2019-176706(P2019-176706A)

【公開日】令和1年10月10日(2019.10.10)

【年通号数】公開・登録公報2019-041

【出願番号】特願2018-65941(P2018-65941)

【国際特許分類】

H 02 P 8/02 (2006.01)

G 04 C 3/14 (2006.01)

H 02 P 8/12 (2006.01)

【F I】

H 02 P 8/02

G 04 C 3/14 Z

H 02 P 8/12

【手続補正書】

【提出日】令和3年2月26日(2021.2.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

コイルを備え、指針を駆動するモーターと、

オン状態とオフ状態とを有し、前記コイルに駆動信号を出力して前記モーターを駆動する駆動手段と、

前記コイルに流れる電流が下限電流値より小さいことを検出する下限検出手段と、

前記コイルに流れる電流が上限電流値より大きいことを検出する上限検出手段と、

前記駆動手段を前記オフ状態にした後、前記下限検出手段の検出結果により前記駆動手段を前記オン状態にし、

前記駆動手段を前記オン状態にしてから所定時間経過後に、前記上限検出手段によって前記コイルに流れる前記電流が前記上限電流値より大きいことが検出された場合に、前記駆動手段を前記オフ状態にする駆動制御手段と、

前記駆動手段を前記オフ状態にしてからの経過時間であるオフ時間が極性切替条件に該当する場合、前記駆動信号の極性を切り替える極性切替手段と、を備える

ことを特徴とするムーブメント。

【請求項2】

コイルを備え、指針を駆動するモーターと、

オン状態とオフ状態とを有し、前記コイルに駆動信号を出力して前記モーターを駆動する駆動手段と、

前記コイルに流れる電流が下限電流値より小さいことを検出する下限検出手段と、

前記コイルに流れる電流が上限電流値より大きいことを検出する上限検出手段と、

前記駆動手段を前記オフ状態にしてから所定時間経過後に、前記下限検出手段によって前記コイルに流れる前記電流が前記下限電流値より小さいことが検出された場合に、前記駆動手段を前記オン状態にし、

前記駆動手段を前記オン状態にした後、前記上限検出手段によって前記コイルに流れる前記電流が前記上限電流値より大きいことが検出された場合に、前記駆動手段を前記オフ

状態にする駆動制御手段と、

前記駆動手段を前記オン状態にしてからの経過時間であるオン時間が極性切替条件に該当する場合、前記駆動信号の極性を切り替える極性切替手段と、を備えることを特徴とするムーブメント。

【請求項3】

請求項1に記載のムーブメントにおいて、

前記極性切替手段は、前記オフ時間が第1設定時間を超えている場合に、前記極性切替条件に該当したと判定する

ことを特徴とするムーブメント。

【請求項4】

請求項2に記載のムーブメントにおいて、

前記極性切替手段は、前記オン時間が第2設定時間未満となった場合に、前記極性切替条件に該当したと判定する

ことを特徴とするムーブメント。

【請求項5】

請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のムーブメントにおいて、

前記極性切替手段は、駆動開始時からの経過時間が所定時間未満の場合、または、駆動開始時からの前記駆動手段の前記オン状態と前記オフ状態との切り替え回数が所定回数未満の場合は、前記駆動信号の極性の切り替えを実行しない

ことを特徴とするムーブメント。

【請求項6】

請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のムーブメントにおいて、

前記極性切替手段は、極性切替時からの経過時間が所定時間未満の場合、または、極性切替時からの前記駆動手段の前記オン状態と前記オフ状態との切り替え回数が所定回数未満の場合は、前記駆動信号の極性の切り替えを実行しない

ことを特徴とするムーブメント。

【請求項7】

請求項1から請求項6のいずれか一項に記載のムーブメントを備えることを特徴とする電子時計。

【請求項8】

オン状態とオフ状態とを有し、モーターのコイルに駆動信号を出力して前記モーターを駆動する駆動手段と、

前記コイルに流れる電流が下限電流値より小さいことを検出する下限検出手段と、

前記コイルに流れる電流が上限電流値より大きいことを検出する上限検出手段と、

前記駆動手段を前記オフ状態にした後、前記下限検出手段の検出結果により前記駆動手段を前記オン状態にし、

前記駆動手段を前記オン状態にしてから所定時間経過後に、前記上限検出手段によって前記コイルに流れる前記電流が前記上限電流値より大きいことが検出された場合に、前記駆動手段を前記オフ状態にする駆動制御手段と、

前記駆動手段を前記オフ状態にしてからの経過時間であるオフ時間が極性切替条件に該当する場合、前記駆動信号の極性を切り替える極性切替手段と、を備える

ことを特徴とするモーター制御回路。

【請求項9】

オン状態とオフ状態とを有し、モーターのコイルに駆動信号を出力して前記モーターを駆動する駆動手段と、

前記コイルに流れる電流が下限電流値より小さいことを検出する下限検出手段と、

前記コイルに流れる電流が上限電流値より大きいことを検出する上限検出手段と、

前記駆動手段を前記オフ状態にしてから所定時間経過後に、前記下限検出手段によって前記コイルに流れる前記電流が前記下限電流値より小さいことが検出された場合に、前記駆動手段を前記オン状態にし、

前記駆動手段を前記オン状態にした後、前記上限検出手段によって前記コイルに流れる前記電流が前記上限電流値より大きいことが検出された場合に、前記駆動手段を前記オフ状態にする駆動制御手段と、

前記駆動手段を前記オン状態にしてからの経過時間であるオン時間が極性切替条件に該当する場合、前記駆動信号の極性を切り替える極性切替手段と、を備えることを特徴とするモーター制御回路。