

【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1年9月19日(2019.9.19)

【公開番号】特開2017-93281(P2017-93281A)

【公開日】平成29年5月25日(2017.5.25)

【年通号数】公開・登録公報2017-019

【出願番号】特願2016-199770(P2016-199770)

【国際特許分類】

H 02 P 5/50 (2016.01)

【F I】

H 02 P 5/50 D

【手続補正書】

【提出日】令和1年8月9日(2019.8.9)

【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】

モータとモータ駆動回路とを含む電子装置であって、前記モータ駆動回路が、第1の動作構成要素及び第2の動作構成要素を含み、

前記モータ駆動回路が、前記第1の動作構成要素の始動時間を遅延させて前記第2の動作構成要素の始動時間と同期させるように構成された時間遅延回路を含むことを特徴とする、電子装置。

【請求項2】

さらに整流器を含み、

前記整流器は、第1の出力端子及び第2の出力端子を含み、

前記時間遅延回路は、前記第1の動作構成要素に直列に接続され、前記時間遅延回路及び前記第1の動作構成要素の直列分岐は、前記第1の出力端子及び前記第2の出力端子の両端間に前記第2の動作構成要素と並列に接続され、前記時間遅延回路は、前記第1の出力端子によって出力された電圧を調整し、調整された電圧を前記第1の動作構成要素に供給して、前記第1の出力端子によって前記第2の動作構成要素に供給される電圧が前記第2の動作構成要素の始動電圧まで上昇したときに、前記第1の動作構成要素に供給される電圧が前記第1の動作構成要素の始動電圧まで上昇することができるよう構成されたことを特徴とする、請求項1に記載の電子装置。

【請求項3】

前記時間遅延回路は、分圧ユニット及び電源投入ユニットを含み、前記分圧ユニットは、ターンオン電圧を有し、前記分圧ユニットに印加された電圧が前記ターンオン電圧より高いか又はこれに等しい場合にオンになって前記ターンオン電圧にてクランプされ、前記電源投入ユニットは、前記分圧ユニットがオンになった後で電圧を発生させ、前記電圧を前記第1の動作構成要素に供給するように構成され、ここで前記分圧ユニットの前記ターンオン電圧と前記第1の動作構成要素の始動電圧との合計が前記第2の動作構成要素の始動電圧に等しいことを特徴とする、請求項2に記載の電子装置。

【請求項4】

前記分圧ユニットは、ツエナーダイオードを含み、前記電源投入ユニットは、抵抗器を含み、前記ツエナーダイオードのカソードは、前記第1の出力端子に電気的に接続され、前記ツエナーダイオードのアノードは、前記第1の動作構成要素に電気的に接続され、か

つ前記抵抗器を介して前記第2の出力端子に電気的に接続され、前記ツェナーダイオードの降伏電圧は、前記第2の動作構成要素の前記始動電圧と前記第1の動作構成要素の前記始動電圧との差であることを特徴とする、請求項3に記載の電子装置。

#### 【請求項5】

前記モータに接続されたインバータをさらに含み、前記第1の動作構成要素は、前記モータの回転子の回転位置を検出してトリガ信号を出力するように構成された位置検出器及びモータ駆動部であり、前記第2の動作構成要素は、前記インバータを駆動して直流電流を交流電流に変換するように構成されたスイッチ駆動部であることを特徴とする、請求項1～請求項4のいずれかに記載の電子装置。

#### 【請求項6】

前記第1の動作構成要素の始動電圧が前記第2の動作構成要素の始動電圧より低いことを特徴とする、請求項1～請求項5のいずれかに記載の電子装置。

#### 【請求項7】

前記インバータが複数の半導体スイッチトランジスタを含むHブリッジ回路であり、前記半導体スイッチトランジスタがMOSFETであり、前記スイッチ駆動部がMOSFET駆動部であることを特徴とする、請求項5に記載の電子装置。

#### 【請求項8】

第1の動作構成要素、第2の動作構成要素及び始動時間制御回路を含む回路であって、前記第1の動作構成要素の始動電圧は、前記第2の動作構成要素の始動電圧より低く、前記始動時間制御回路は、前記第1の動作構成要素の始動時間が前記第2の動作構成要素の始動時間と同期するよう調節するように構成されることを特徴とする、回路。

#### 【請求項9】

前記始動時間制御回路は、前記第1の動作構成要素に直列に接続され、前記始動時間制御回路及び前記第1の動作構成要素の直列分岐は、直流電圧の両端間で前記第2の動作構成要素と並列に接続され、前記始動時間制御回路は、前記直流電圧を調整し、調整された電圧を前記第1の動作構成要素に供給して、前記第2の動作構成要素に供給される電圧が前記第2の動作構成要素の始動電圧まで上昇したときに、前記第1の動作構成要素に供給される電圧が前記第1の動作構成要素の始動電圧まで上昇することができるように構成されたことを特徴とする、請求項8に記載の回路。

#### 【請求項10】

前記始動時間制御回路は、分圧ユニット及び電源投入ユニットを含み、前記分圧ユニットは、ターンオン電圧を有し、前記分圧ユニットに印加された電圧が前記ターンオン電圧より高いか又はこれに等しい場合にオンになって前記ターンオン電圧にてクランプされ、前記電源投入ユニットは、前記分圧ユニットがオンになった後で電圧を発生させ、前記電圧を前記第1の動作構成要素に供給するように構成され、ここで前記分圧ユニットの前記ターンオン電圧と前記第1の動作構成要素の始動電圧との合計が、前記第2の動作構成要素の始動電圧に等しいことを特徴とする、請求項8～請求項9のいずれかに記載の回路。