

【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6年5月10日(2024.5.10)

【国際公開番号】WO2023/026834

【出願番号】特願2023-543794(P2023-543794)

【国際特許分類】

H 0 2 M 3 / 1 5 5 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 2 M 3 / 1 5 5 W

10

H 0 2 M 3 / 1 5 5 H

【手続補正書】

【提出日】令和6年2月14日(2024.2.14)

【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】

20

【請求項1】

インダクタと、該インダクタに流れる電流を制御するスイッチング素子および該スイッチング素子を駆動する駆動部を備えるパワー半導体回路とを、それぞれに備える複数の電力変換回路と、

前記複数のパワー半導体回路における第1のパワー半導体回路に与える第1のデジタルスイッチング駆動信号を生成する電力管理制御回路と、

前記電力管理制御回路と前記複数のパワー半導体回路における前記第1のパワー半導体回路と異なる第2のパワー半導体回路との間に電気接続され、前記第1のデジタルスイッチング駆動信号から第2のスイッチング駆動信号を生成し、前記第2のパワー半導体回路に、前記第2のスイッチング駆動信号を与える拡張制御回路と、

30

を備え、

前記拡張制御回路は、

前記第1のデジタルスイッチング駆動信号に対して所定の信号遅延時間を設定して前記第2のスイッチング駆動信号を生成する電圧時間変換回路を有し、

前記電圧時間変換回路は、

抵抗とキャパシタからなるCR回路の時定数としきい値電圧とを用いて前記信号遅延時間を決定するしきい値信号変換回路を有し、

前記拡張制御回路は、

前記しきい値信号変換回路の前記CR回路の時定数を用いて、前記第2のスイッチング駆動信号のもととなる第2のアナログスイッチング駆動信号の位相を設定し、

40

前記しきい値信号変換回路の前記しきい値電圧と前記位相の設定後の前記第2のアナログスイッチング信号とを用いて、前記第2のスイッチング駆動信号のオン時間幅を前記第1のデジタルスイッチング駆動信号のオン時間幅と同じに設定し、

前記第1のデジタルスイッチング駆動信号の第1信号数に前記第2のスイッチング駆動信号の第2信号数に加えた総信号数によって、前記複数の電力変換回路の数を決定する、

規模拡張型スケーラブル電源システム。

【請求項2】

前記しきい値信号変換回路は、前記第2のスイッチング駆動信号の位相およびオン時間幅を設定し、前記第2のスイッチング駆動信号をデジタルスイッチング駆動信号で出力す

50

る論理回路を備える、

請求項 1 に記載の規模拡張型スケーラブル電源システム。

【請求項 3】

前記 C R 回路の前記抵抗を設定する抵抗設定回路を有し、

前記抵抗設定回路は、

第 1 の抵抗素子、第 2 の抵抗素子、および、整流素子を備え、

前記第 2 の抵抗素子と前記整流素子との直列回路は、前記第 1 の抵抗素子に並列に接続される、

請求項 1 または請求項 2 に記載の規模拡張型スケーラブル電源システム。

【請求項 4】

前記拡張制御回路は、複数であり、

前記複数の拡張制御回路は、カスケード接続される、

請求項 1 または請求項 2 に記載の規模拡張型スケーラブル電源システム。

【請求項 5】

前記拡張制御回路は、複数であり、

前記複数の拡張制御回路は、並列接続される、

請求項 1 または請求項 2 に記載の規模拡張型スケーラブル電源システム。

【請求項 6】

前記電力管理制御回路は、マルチフェーズコントローラで構成される、

請求項 1 または請求項 2 に記載の規模拡張型スケーラブル電源システム。

【請求項 7】

前記電力管理制御回路は、P M B u s 信号の入力が可能であり、前記 P M B u s 信号に応じた制御を実行可能である、

請求項 1 または請求項 2 に記載の規模拡張型スケーラブル電源システム。

10

20

30

40

50