

【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7年7月9日(2025.7.9)

【国際公開番号】WO2024/090345

【出願番号】特願2024-553021(P2024-553021)

【国際特許分類】

H 0 2 M 7 / 4 8 ( 2 0 0 7 . 0 1 )

【 F I 】

H 0 2 M 7 / 4 8

P

10

【手続補正書】

【提出日】令和7年4月16日(2025.4.16)

【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】

20

第1直流端子及び第2直流端子と、

複数の第1スイッチング素子及び複数の第2スイッチング素子を有し、前記複数の第1スイッチング素子と前記複数の第2スイッチング素子とを一对一に直列接続した複数のスイッチング回路が互いに並列接続されており、前記複数の第1スイッチング素子が前記第1直流端子に接続されており、前記複数の第2スイッチング素子が前記第2直流端子に接続されている電力変換回路と、

前記複数のスイッチング回路に一对一に対応し、各々が対応するスイッチング回路における前記第1スイッチング素子及び前記第2スイッチング素子の接続点に接続されている、複数の交流端子と、

前記複数のスイッチング回路に一对一に対応し、各々が対応するスイッチング回路における前記第1スイッチング素子及び前記第2スイッチング素子の前記接続点に第1端と第2端とのうち前記第1端が接続されている、複数のスイッチと、

30

前記複数のスイッチに一对一に対応し、各々が対応するスイッチの前記第1端と前記第2直流端子との間に接続されている、複数の共振用コンデンサと、

第3端及び第4端を有し、前記第3端が前記複数のスイッチのうち対応するスイッチの前記第2端に接続されている少なくとも1つの共振用インダクタと、

第5端及び第6端を有し、前記第5端が前記第2直流端子に接続されており、前記第6端が前記少なくとも1つの共振用インダクタの前記第4端に接続されている回生用コンデンサと、

前記複数の第1スイッチング素子、前記複数の第2スイッチング素子及び前記複数のスイッチそれぞれをオンオフ制御する制御装置と、を備え、

40

前記制御装置は、

起動時動作として前記回生用コンデンサを充電させる充電制御動作と、

前記複数の交流端子それぞれに出力電流を流させるインバータ制御動作と、を行い、前記充電制御動作では、

前記複数の第1スイッチング素子のうち少なくとも1つの第1スイッチング素子をオンさせて、前記第1直流端子と前記少なくとも1つの第1スイッチング素子を通る経路で、前記複数の共振用コンデンサのうち前記少なくとも1つの第1スイッチング素子に対応する少なくとも1つの共振用コンデンサを充電させる第1制御動作と、

前記複数のスイッチのうち前記少なくとも1つの第1スイッチング素子に対応するス

50

スイッチをオンさせて前記少なくとも1つの共振用コンデンサから前記回生用コンデンサを充電させる第2制御動作と、を交互に行う、  
電力変換装置。

【請求項2】

前記制御装置は、

前記充電制御動作では、前記回生用コンデンサの両端電圧が閾値以上となるまで前記回生用コンデンサを充電させる、

請求項1に記載の電力変換装置。

【請求項3】

前記制御装置は、前記回生用コンデンサの前記両端電圧が前記閾値以上になってから、  
前記インバータ制御動作を行う、

請求項2に記載の電力変換装置。

10

【請求項4】

前記制御装置は、

前記第1制御動作では、

前記少なくとも1つの第1スイッチング素子と、前記複数の第2スイッチング素子のうち前記少なくとも1つの第1スイッチング素子に対応する少なくとも1つの第2スイッチング素子と、を相補的にオンオフさせ、

前記第2制御動作では、

前記少なくとも1つの第1スイッチング素子と前記少なくとも1つの第2スイッチング素子との両方をオフとするデッドタイム期間に、前記複数のスイッチのうち前記少なくとも1つの第1スイッチング素子に対応するスイッチをオンさせる、

請求項1又は2に記載の電力変換装置。

20

【請求項5】

前記制御装置は、

前記第1制御動作では、

前記少なくとも1つの第1スイッチング素子と、前記複数の第2スイッチング素子のうち前記少なくとも1つの第1スイッチング素子に対応する少なくとも1つの第2スイッチング素子と、を相補的にオンオフさせ、

前記第2制御動作では、

前記少なくとも1つの第1スイッチング素子と前記少なくとも1つの第2スイッチング素子との両方をオフとするデッドタイム期間に、前記複数のスイッチのうち前記少なくとも1つの第1スイッチング素子に対応するスイッチをオンさせる、

請求項3に記載の電力変換装置。

30

【請求項6】

前記制御装置は、

前記第1制御動作では、前記複数の第1スイッチング素子をオンさせる、

請求項1又は2に記載の電力変換装置。

【請求項7】

前記制御装置は、

前記第1制御動作では、前記複数の第1スイッチング素子をオンさせる、

請求項3に記載の電力変換装置。

40

【請求項8】

前記制御装置は、

前記第1制御動作では、前記複数の第1スイッチング素子をオンさせる、

請求項4に記載の電力変換装置。

【請求項9】

前記少なくとも1つの共振用インダクタは、1つの共振用インダクタであり、

前記複数のスイッチの前記第2端が前記1つの共振用インダクタに共通接続されている、

請求項1又は2に記載の電力変換装置。

50

## 【請求項 10】

前記少なくとも1つの共振用インダクタは、1つの共振用インダクタであり、  
前記複数のスイッチの前記第2端が前記1つの共振用インダクタに共通接続されている、  
請求項3に記載の電力変換装置。

## 【請求項 11】

前記少なくとも1つの共振用インダクタは、1つの共振用インダクタであり、  
前記複数のスイッチの前記第2端が前記1つの共振用インダクタに共通接続されている、  
請求項4に記載の電力変換装置。

## 【請求項 12】

前記少なくとも1つの共振用インダクタは、1つの共振用インダクタであり、  
前記複数のスイッチの前記第2端が前記1つの共振用インダクタに共通接続されている、  
請求項6に記載の電力変換装置。

10

20

30

40

50