

【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12月26日(2019.12.26)

【公開番号】特開2018-183006(P2018-183006A)

【公開日】平成30年11月15日(2018.11.15)

【年通号数】公開・登録公報2018-044

【出願番号】特願2017-84176(P2017-84176)

【国際特許分類】

H 02 M 7/48 (2007.01)

【F I】

H 02 M 7/48 M

【手続補正書】

【提出日】令和1年11月15日(2019.11.15)

【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】請求項10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項10】

前記インバータ側の第2電位と、前記コンバータ側の第2電位との間に接続された抵抗をさらに有し、

前記第1平滑コンデンサは、前記コンバータ側の前記第1電位と前記第2電位との間に接続された第1コンバータ側平滑コンデンサと、前記インバータ側の前記第1電位と前記第2電位との間に接続された第1インバータ側平滑コンデンサとを含み、

前記第2平滑コンデンサは、前記コンバータ側の前記第2電位と前記第3電位との間に接続された第2コンバータ側平滑コンデンサと、前記インバータ側の前記第2電位と前記第3電位との間に接続された第2インバータ側平滑コンデンサとを含み、

前記第1直流電圧検出器は、前記第1コンバータ側平滑コンデンサが接続された電位間の電位差を検出する第1コンバータ側直流電圧検出器と、前記第1インバータ側平滑コンデンサが接続された電位間の電位差を検出する第1インバータ側直流電圧検出器とを含み、

前記第2直流電圧検出器は、前記第2コンバータ側平滑コンデンサが接続された電位間の電位差を検出する第2コンバータ側直流電圧検出器と、前記第2インバータ側平滑コンデンサが接続された電位間の電位差を検出する第2インバータ側直流電圧検出器とを含み、

前記異常判断器は、前記第1コンバータ側平滑コンデンサ、前記第2コンバータ側平滑コンデンサ、前記第1インバータ側平滑コンデンサ、及び前記第2インバータ側平滑コンデンサを充電する際ににおける前記第1コンバータ側直流電圧検出器、前記第2コンバータ側直流電圧検出器、前記第1インバータ側直流電圧検出器、及び前記第2インバータ側直流電圧検出器による検出値に基づいて、前記第1コンバータ側直流電圧検出器、前記第2コンバータ側直流電圧検出器、前記第1インバータ側直流電圧検出器、及び前記第2インバータ側直流電圧検出器の異常を判断する

請求項7乃至請求項9のいずれか一項に記載の電力変換装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0017】

コンバータ制御装置5は、変換される直流電力が所望の値となるようにコンバータ電力変換部21を制御する。インバータ制御装置6は、電動機4の出力トルクや速度が所望の特性を満たすようにインバータ電力変換部31を制御する。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0044】

リファレンスデータは、充電電源70と、充電回路71と、平滑コンデンサ22, 23, 32, 33の容量とを用いて、予め計算することにより得られた、充電開始時T0からの直流電圧値である。このリファレンスデータは、メモリ72aに予め格納されている。本実施形態においては、充電開始時からの逐時の直流電圧値をリファレンスデータとしてもよく、また、充電開始時から所定時間ごとの複数箇所（図2では、T1～T8までの8箇所）の直流電圧値をリファレンスデータとしてもよい。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0073】

第3実施形態に係る電力変換装置102は、第1実施形態に係る電力変換装置100において、インバータユニット<sub>3</sub>を2レベルインバータとし、コンバータユニット<sub>2</sub>を2レベルコンバータとし、コンバータ側の平滑コンデンサ22, 23の電極間の電位を直流電圧検出器27で検出し、インバータ側の平滑コンデンサ32, 33の電極間の電位を直流電圧検出器37で検出するようにしたものである。

## 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0083】

ここで、異常となった直流電圧検出器の検出対象についての正確な検出値を推定する方法は、電力変換装置104においては、各直流電圧検出器が正常な状態であれば、コンバータ側の直流電圧検出器25, 26との検出値を加算した合成直流電圧値は、インバータ側の直流電圧検出器35, 36の検出値を加算した合成直流電圧値と一致するという関係を利用している。このような関係により、いずれか1つの直流電圧検出器が異常となった場合には、健全な側（コンバータ側又はインバータ側）の2つの直流電圧検出器の検出値を加算した合成直流電圧値から、他方側の健全な1つの直流電圧検出器の検出値を減算することにより、異常な直流電圧検出器の検出対象の正確な検出値を推定することができる。

## 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0098

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0098】

本実施形態における出力推定器74によると、いずれか1つの直流電圧検出器が異常となった場合には、コンバータ側又はいずれかのインバータ側の健全な2つの直流電圧検出

器の検出値を加算した合成直流電圧値から、異常となった直流電圧検出器と同じ側に配置されている健全な1つの直流電圧検出器の検出値を減算することにより、異常な直流電圧検出器の検出対象の正確な検出値を推定することができる。