

【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 0 2 M 7/48 (2007.01)

【F I】

H 0 2 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】

【 0 0 1 7 】

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 2 1 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 3 1 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 】 0 0 4 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 4 4 】

リファレンスデータは、充電電源 7 0 と、充電回路 7 1 と、平滑コンデンサ 2 2 , 2 3 , 3 2 , 3 3 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 T 0 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 7 2 a 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、T 1 ~ T 8 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 】 0 0 7 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 7 3 】

第 3 実施形態に係る電力変換装置 1 0 2 は、第 1 実施形態に係る電力変換装置 1 0 0 において、インバータユニット 3 を 2 レベルインバータとし、コンバータユニット 2 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 2 2 , 2 3 の電極間の電位を直流電圧検出器 2 7 で検出し、インバータ側の平滑コンデンサ 3 2 , 3 3 の電極間の電位を直流電圧検出器 3 7 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 】 0 0 8 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 8 3 】

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 1 0 4 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 2 5 , 2 6 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 3 5 , 3 6 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 】 0 0 9 8

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 9 8 】

本実施形態における出力推定器 7 4 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。