

【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】平成30年6月7日(2018.6.7)

【公開番号】特開2017-143621(P2017-143621A)

【公開日】平成29年8月17日(2017.8.17)

【年通号数】公開・登録公報2017-031

【出願番号】特願2016-22354(P2016-22354)

【国際特許分類】

H 02 M 7/48 (2007.01)

【F I】

H 02 M 7/48 E

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月18日(2018.4.18)

【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】

正側直流線路と負側直流線路を有する直流回路と交流回路との間に設けられる電力変換装置であって、

エネルギー蓄積要素とスイッチング素子とを含む単位変換器と、

前記単位変換器を直列接続して有し、前記正側直流線路と前記負側直流線路との間で直列接続される正側アーム及び負側アームと、

前記正側アームと前記負側アームとの接続点から延びる交流電路と、

前記正側アーム又は前記負側アームの何れか一方にのみ設けられ、当該一方のアームの電流を検出するアーム電流センサと、

前記交流電路に設けられ、前記交流電路の電流を検出する交流電流センサと、

前記単位変換器を制御する管理部と、

を備え、

前記管理部は、

前記交流電流センサの測定値から検出された直流成分の値に基づき、前記交流電路の直流成分を抑制するように前記単位変換器を制御し、

前記アーム電流センサ及び前記交流電流センサの測定値に基づき、前記エネルギー蓄電要素のバランスを制御すること、

を特徴とする電力変換装置。

【請求項2】

前記正側アーム及び前記負側アームの間に、当該正側アーム及び負側アームのバッファリアクトルを直列接続して備え、

前記交流電路は、前記バッファリアクトルの間から前記交流回路へ延びる交流端子であり、

前記交流電流センサは、前記交流端子に設けられ、前記交流端子の電流を検出すること、

を特徴とする請求項1記載の電力変換装置。

【請求項3】

三相各相の3巻線トランスをスター結線して備え、

前記3巻線トランスは、

前記交流回路に接続される交流回路側巻線と、
前記正側アームと前記負側アームとの間に直列接続される第1の直流回路側巻線及び第2の直流回路側巻線と、
三相各相の前記第1の直流回路側巻線と前記第2の直流回路側巻線の間から延びて互いに結線された中性線と、
を有し、
前記交流電路は、前記中性線であり、
前記交流電流センサは、前記中性線に設けられ、前記中性線の電流を検出すること、
を特徴とする請求項1記載の電力変換装置。

【請求項4】

三相各相の3巻線トランスをデルタ結線して備え、
前記3巻線トランスは、
一相の交流回路に接続される互いに並列な2個の交流回路側巻線と、
異なる前記正側アームと前記負側アームとの間に直列接続され、前記2個の交流回路側巻線に対する二組の第1の直流回路側巻線及び第2の直流回路側巻線と、
前記二組の第1の直流回路側巻線と前記第2の直流回路側巻線の間を接続する結線と、
を有し、
前記交流電路は、前記結線であり、
前記交流電流センサは、前記結線に設けられ、前記結線の電流を検出すること、
を特徴とする請求項1記載の電力変換装置。

【請求項5】

前記管理部は、
前記交流電流センサの測定値から直流成分を検出する検出部と、
前記直流成分をゼロにする補正電圧を演算する演算部と、
前記補正電圧が加算された出力電圧を前記単位変換器のオンオフにより出力させる制御部と、
を有すること、
を特徴とする請求項1乃至4の何れかに記載の電力変換装置。

【請求項6】

前記正側アーム又は前記負側アームの何れか一方にのみ設けられ、当該一方のアームの電流を検出するアーム電流センサと、
前記アーム電流センサの測定値から前記交流電流センサの測定値を差分することで、前記アーム電流センサが不設置の他方のアーム電流を演算するアーム電流演算部と、
を備えること、
を特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載の電力変換装置。

【請求項7】

前記正側アーム内及び前記負側アーム内の両方に設けられ、当該両方のアームの電流を検出するアーム電流センサを備えること、
を特徴とする請求項1又は2記載の電力変換装置。

【請求項8】

前記交流回路との間に介在する変圧器と接続されること、
を特徴とする請求項1乃至7の何れかに記載の電力変換装置。