

【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31年4月18日 (2019.4.18)

【公開番号】特開2018-157737(P2018-157737A)

【公開日】平成30年10月4日 (2018.10.4)

【年通号数】公開・登録公報2018-038

【出願番号】特願2017-55071(P2017-55071)

【国際特許分類】

H 0 2 M 3/28 (2006.01)

【 F I 】

H 0 2 M 3/28 W

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月7日 (2019.3.7)

【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】

蓄電装置 ( 5 0 ) からの入力電圧を降圧する第 1 D C / D C コンバータ ( 2 0 ) 及び第 2 D C / D C コンバータ ( 3 0 ) を備え、前記第 1 D C / D C コンバータ及び第 2 D C / D C コンバータから共通の給電対象 ( 5 5 , 6 0 ) に出力電圧を供給する電力変換システム ( 9 0 ) に適用され、

前記入力電圧又は前記出力電圧を電圧パラメータとして取得する電圧取得部と、

前記給電対象に供給する負荷電流を取得する電流取得部と、

前記電圧パラメータ及び前記負荷電流に基づいて、前記第 1 D C / D C コンバータ及び前記第 2 D C / D C コンバータの前記負荷電流に対する分担量を設定する分担設定部と、

前記分担量に基づいて、前記第 1 D C / D C コンバータ及び前記第 2 D C / D C コンバータの動作を制御する動作制御部と、を備え、

前記第 1 D C / D C コンバータは、所定の前記電圧パラメータの範囲である第 1 範囲において、前記第 2 D C / D C コンバータよりも効率が高く、前記第 2 D C / D C コンバータは、前記第 1 範囲と異なる第 2 範囲において、前記第 1 D C / D C コンバータよりも効率が高く、

前記分担設定部は、前記電圧パラメータが前記第 1 範囲に含まれる場合に、前記第 1 D C / D C コンバータの前記分担量を、前記第 2 D C / D C コンバータの前記分担量よりも多く設定し、前記電圧パラメータが前記第 2 範囲に含まれる場合に、前記第 2 D C / D C コンバータの前記分担量を、前記第 1 D C / D C コンバータの前記分担量よりも多く設定し、

前記第 1 D C / D C コンバータは、所定の負荷閾値よりも小さい前記負荷電流を出力する場合に、前記第 2 D C / D C コンバータよりも効率が低く、

前記分担設定部は、前記電圧パラメータが前記第 1 範囲に含まれ、かつ前記負荷電流が前記負荷閾値よりも小さい場合は、前記第 1 D C / D C コンバータを動作させない制御装置。

【請求項 2】

前記負荷電流が前記第 1 D C / D C コンバータの定格電流よりも小さい上限値未満であるか否かを判定する上限判定部を備え、

前記分担設定部は、前記上限判定部により前記負荷電流が前記上限値未満であると判定

された場合に、前記第 2 DC / DC コンバータを動作させず、前記負荷電流が前記上限値以上と判定された場合に、前記第 1 DC / DC コンバータ及び前記第 2 DC / DC コンバータのそれぞれの前記分担量を設定して前記第 1 DC / DC コンバータ及び前記第 2 DC / DC コンバータを動作させる請求項 1に記載の制御装置。

【請求項 3】

蓄電装置 (50) からの入力電圧を降圧する第 1 DC / DC コンバータ (20) 及び第 2 DC / DC コンバータ (30) を備え、前記第 1 DC / DC コンバータ及び第 2 DC / DC コンバータから共通の給電対象 (55, 60) に出力電圧を供給する電力変換システム (90) に適用され、

前記入力電圧又は前記出力電圧を電圧パラメータとして取得する電圧取得部と、

前記給電対象に供給する負荷電流を取得する電流取得部と、

前記電圧パラメータ及び前記負荷電流に基づいて、前記第 1 DC / DC コンバータ及び前記第 2 DC / DC コンバータの前記負荷電流に対する分担量を設定する分担設定部と、

前記分担量に基づいて、前記第 1 DC / DC コンバータ及び前記第 2 DC / DC コンバータの動作を制御する動作制御部と、を備え、

前記第 1 DC / DC コンバータは、所定の前記電圧パラメータの範囲である第 1 範囲において、前記第 2 DC / DC コンバータよりも効率が高く、前記第 2 DC / DC コンバータは、前記第 1 範囲と異なる第 2 範囲において、前記第 1 DC / DC コンバータよりも効率が高く、

前記分担設定部は、前記電圧パラメータが前記第 1 範囲に含まれる場合に、前記第 1 DC / DC コンバータの前記分担量を、前記第 2 DC / DC コンバータの前記分担量よりも多く設定し、前記電圧パラメータが前記第 2 範囲に含まれる場合に、前記第 2 DC / DC コンバータの前記分担量を、前記第 1 DC / DC コンバータの前記分担量よりも多く設定し、

前記負荷電流が前記第 1 DC / DC コンバータの定格電流よりも小さい上限値未満であるか否かを判定する上限判定部を備え、

前記分担設定部は、前記上限判定部により前記負荷電流が前記上限値未満であると判定された場合に、前記第 2 DC / DC コンバータを動作させず、前記負荷電流が前記上限値以上と判定された場合に、前記第 1 DC / DC コンバータ及び前記第 2 DC / DC コンバータのそれぞれの前記分担量を設定して前記第 1 DC / DC コンバータ及び前記第 2 DC / DC コンバータを動作させる制御装置。

【請求項 4】

前記電圧パラメータが前記第 2 範囲から前記第 1 範囲へ変化する際の前記第 2 DC / DC コンバータの効率の変化は、前記第 1 DC / DC コンバータの効率の変化よりも小さい、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の制御装置。

【請求項 5】

前記分担設定部は、前記電圧パラメータが前記第 2 範囲に含まれる場合に、前記第 1 DC / DC コンバータを動作させない、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の制御装置。

【請求項 6】

前記分担設定部は、前記第 1 DC / DC コンバータ及び前記第 2 DC / DC コンバータの前記分担量をそれぞれの定格電流を超えないよう設定する請求項 1, 4, 5 のいずれか一項に記載の制御装置。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の前記制御装置と、  
前記電力変換システムと、を備える制御システム。