

【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 29 年 10 月 5 日 (2017.10.5)

【公開番号】特開 2016-140182 (P2016-140182A)

【公開日】平成 28 年 8 月 4 日 (2016.8.4)

【年通号数】公開・登録公報 2016-046

【出願番号】特願 2015-13799 (P2015-13799)

【国際特許分類】

H 0 2 J 3/38 (2006.01)

H 0 2 J 7/35 (2006.01)

H 0 2 J 3/32 (2006.01)

【F I】

H 0 2 J 3/38 1 3 0

H 0 2 J 7/35 K

H 0 2 J 3/32

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 8 月 24 日 (2017.8.24)

【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】

蓄電池と、

前記蓄電池に併設され、太陽光発電電力を出力する太陽光発電装置と、

前記太陽光発電装置より計測される発電電力信号から日影変動成分を抽出する変動成分抽出部と、前記変動成分抽出部より得られる日影変動成分を平滑化する平滑化部と、前記平滑化部の出力信号に基づき前記蓄電池の放電出力及び前記太陽光発電電力との合成出力であるシステム出力電力目標値を求めるシステム出力補正部と、前記システム出力電力目標値と前記発電電力信号の差分である充放電目標値を、現在時刻及び前記蓄電池の充電率に基づき補正する充放電出力補正部と、を有する電力制御装置と、を備えることを特徴とする太陽光発電システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の太陽光発電システムにおいて、

前記電力制御装置は、快晴時における前記太陽光発電装置より得られる発電電力を標準発電電力として求める標準発電電力演算部を備え、

前記変動成分抽出部は、前記発電電力信号及び前記標準発電電力に基づき、前記日影変動成分を抽出することを特徴とする太陽光発電システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の太陽光発電システムにおいて、

前記充放電出力補正部は、予め設定された夜間の時間帯における前記充電率の閾値を保持し、前記現在時刻が前記設定された夜間の時間帯であって、且つ、前記蓄電池の充電率が前記閾値を超える場合、前記充放電目標値を補正することを特徴とする太陽光発電システム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の太陽光発電システムにおいて、

前記充放電出力補正部は、前記蓄電池のタイプに応じて異なる充電率と劣化傾向との相

関関係を規定する情報を保持すると共に、前記充電率と劣化傾向との相関関係に基づき前記充電率の閾値が設定されることを特徴とする太陽光発電システム。

【請求項 5】

請求項 3 に記載の太陽光発電システムにおいて、

システム出力補正部は、所定の周期で得られる前記システム出力電力目標値のうち、現在値及び現在時刻より所定時間前のシステム出力電力目標値に基づき現在時刻におけるシステム出力電力目標値の変化レートを算出し、当該算出された変化レートよりも大となる変化レートを有する強制終了上限電力を求め、前記求めた強制終了上限電力と現在時刻までのシステム出力電力目標値とを合成し、補正後のシステム出力電力目標値を生成することを特徴とする太陽光発電システム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の太陽光発電システムにおいて、

前記電力制御装置は、日射量を計測する日射計と、表示部を有する端末を備え、

前記端末の表示部は、前記太陽光発電装置の発電出力実績及び/又は前記日射量の履歴を表示する第 1 表示領域と、前記太陽光発電システムの系統図を表示する第 2 表示領域と、前記標準発電電力を規定するパラメータの入力を受け付ける第 3 表示領域と、を有することを特徴とする太陽光発電システム。

【請求項 7】

太陽光発電装置より出力される太陽光発電電力を充放電する蓄電池と、

前記太陽光発電装置より計測される発電電力信号から日影変動成分を抽出する変動成分抽出部と、前記変動成分抽出部より得られる日影変動成分を平滑化する平滑化部と、前記平滑化部の出力信号に基づき前記蓄電池の放電出力及び前記太陽光発電電力との合成出力であるシステム出力電力目標値を求めるシステム出力補正部と、前記システム出力電力目標値と前記発電電力信号の差分である充放電目標値を、現在時刻及び前記蓄電池の充電率に基づき補正する充放電出力補正部と、を有する電力制御装置と、を備えることを特徴とする蓄電池システム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の蓄電池システムにおいて、

前記電力制御装置は、快晴時における前記太陽光発電装置より得られる発電電力を標準発電電力として求める標準発電電力演算部を備え、

前記変動成分抽出部は、前記発電電力信号及び前記標準発電電力に基づき、前記日影変動成分を抽出することを特徴とする蓄電池システム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の蓄電池システムにおいて、

前記充放電出力補正部は、予め設定された夜間の時間帯における前記充電率の閾値を保持し、前記現在時刻が前記設定された夜間の時間帯であって、且つ、前記蓄電池の充電率が前記閾値を超える場合、前記充放電目標値を補正することを特徴とする蓄電池システム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の蓄電池システムにおいて、

前記充放電出力補正部は、前記蓄電池のタイプに応じて異なる充電率と劣化傾向との相関関係を規定する情報を保持すると共に、前記充電率と劣化傾向との相関関係に基づき前記充電率の閾値が設定されることを特徴とする蓄電池システム。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の蓄電池システムにおいて、

システム出力補正部は、所定の周期で得られる前記システム出力電力目標値のうち、現在値及び現在時刻より所定時間前のシステム出力電力目標値に基づき現在時刻におけるシステム出力電力目標値の変化レートを算出し、当該算出された変化レートよりも大となる変化レートを有する強制終了上限電力を求め、前記求めた強制終了上限電力と現在時刻までのシステム出力電力目標値とを合成し、補正後のシステム出力電力目標値を生成すること

を特徴とする蓄電池システム。

【請求項 1 2】

太陽光発電装置より計測される発電電力信号より日影変動成分を抽出する変動成分抽出部と、

前記変動成分抽出部より得られる日影変動成分を平滑化する平滑化部と、

前記平滑化部の出力信号に基づき蓄電池の放電出力及び前記太陽光発電装置の発電電力との合成出力であるシステム出力電力目標値を求めるシステム出力補正部と、

前記システム出力電力目標値と前記発電電力信号の差分である充放電目標値を、現在時刻及び前記蓄電池の充電率に基づき補正する充放電出力補正部と、
を備えることを特徴とする電力制御装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の電力制御装置において、

快晴時における前記太陽光発電装置より得られる発電電力を標準発電電力として求める標準発電電力演算部を備え、

前記変動成分抽出部は、前記発電電力信号及び前記標準発電電力に基づき、前記日影変動成分を抽出することを特徴とする電力制御装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の電力制御装置において、

前記充放電出力補正部は、予め設定された夜間の時間帯における前記充電率の閾値を保持し、前記現在時刻が前記設定された夜間の時間帯であって、且つ、前記蓄電池の充電率が前記閾値を超える場合、前記充放電目標値を補正することを特徴とする電力制御装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 に記載の電力制御装置において、

システム出力補正部は、所定の周期で得られる前記システム出力電力目標値のうち、現在値及び現在時刻より所定時間前のシステム出力電力目標値に基づき現在時刻におけるシステム出力電力目標値の変化レートを算出し、当該算出された変化レートよりも大となる変化レートを有する強制終了上限電力を求め、前記求めた強制終了上限電力と現在時刻までのシステム出力電力目標値とを合成し、補正後のシステム出力電力目標値を生成することを特徴とする電力制御装置。