

【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26年10月30日(2014.10.30)

【公開番号】特開2013-102578(P2013-102578A)

【公開日】平成25年5月23日(2013.5.23)

【年通号数】公開・登録公報2013-026

【出願番号】特願2011-244038(P2011-244038)

【国際特許分類】

H 02 J 7/00 (2006.01)

H 02 J 7/02 (2006.01)

H 01 M 10/44 (2006.01)

【F I】

H 02 J 7/00 303 A

H 02 J 7/02 F

H 01 M 10/44 P

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月11日(2014.9.11)

【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】

状態の変化に応じて変動する電圧が、発電部から供給される供給部と、前記電圧と基準値との関係に応じて、充電を行うバッテリユニットの台数を変更する制御部と

を備える制御装置。

【請求項2】

前記制御部は、

前記電圧が前記基準値より大きい場合に前記台数を増やし、前記電圧が前記基準値より小さい状態が所定時間継続した場合に前記台数を減らす請求項1に記載の制御装置。

【請求項3】

前記制御部は、

前記電圧が前記基準値より小さい場合に第1の電力を算出し、前記第1の電力が、前記バッテリユニットが有する充電制御部の消費電力より大きい場合に前記台数を減らし、

前記電圧が前記基準値より大きい場合に第2の電力を算出し、前記第2の電力が、前記バッテリユニットが有する充電制御部の消費電力より大きい場合に前記台数を増やす請求項1に記載の制御装置。

【請求項4】

前記第1の電力は、前記発電部が供給する電力と前記台数を減らしたときの前記バッテリユニットにおける合計電力との差分であり、

前記第2の電力は、前記発電部が供給する電力と前記バッテリユニットにおける合計電力との差分である請求項3に記載の制御装置。

【請求項5】

前記発電部は、太陽光発電部で構成される請求項1乃至4のいずれか1項に記載の制御装置。

【請求項6】

状態の変化に応じて変動する電圧が発電部から供給され、前記電圧と基準値との関係に応じて、充電を行うバッテリユニットの台数を変更する制御方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

バッテリB a から出力された電力がディスチャージャー回路42a に供給される。バッテリB a からは、例えば、12 ~ 55V 程度の範囲のDC電圧が出力される。ディスチャージャー回路42a によって、バッテリB a から供給されたDC電圧がDC電圧V13 に変換される。電圧V13 は、例えば、48V のDC電圧である。電圧V13 が、電力ラインL2 を介して、ディスチャージャー回路42a からコントロールユニットCU に対して出力される。なお、バッテリB a から出力されたDC電圧が、ディスチャージャー回路42a を介さずに、外部機器に対して直接、供給されるようにしてもよい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

なお、CPU45 の制御によって、ディスチャージャー回路42a のオン／オフを切り換えることができる（図中のCPU45 からディスチャージャー回路42a に出ているON/OFF信号線）。例えば、スイッチSW6 の出力側に、図示しないスイッチSW（説明の便宜を考慮して、スイッチSW10 と称する）が設けられている。スイッチSW10 は、ディスチャージャー回路42a を経由する第1の経路と、ディスチャージャー回路42a を経由しない第2の経路とを切り換えるスイッチである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0124

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0124】

一方、太陽電池の電圧 - 電流特性を表す曲線が曲線C8 である場合には、MPPT 制御の動作点と電圧追従法による制御の動作点との間の乖離の度合いが大きい。例えば、図9A に示すように、MPPT 制御を適用したときの端子電圧と電圧追従法による制御を適用したときの端子電圧との差 V_6 および V_8 を比較すると、 $V_6 < V_8$ となっている。そのため、太陽電池の電圧 - 電流特性を表す曲線が曲線C8 である場合には、MPPT 制御を適用したときに太陽電池から得られる発電電力と電圧追従法による制御を適用したときに太陽電池から得られる発電電力との差は大きい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0132

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0132】

例えば、コントロールユニットCU の入力側に太陽電池が、出力側にバッテリユニットBUa が接続されているとする。また、例えば、太陽電池の出力電圧の上限が100V であるものとし、太陽電池の出力電圧の下限を75V に抑えたいとする。すなわち、 V_{t_0}

= 7.5 V と設定されており、オペアンプ 3.5 の反転入力端子に対する入力電圧が、(k c
· 7.5) V であるとする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0217

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0217】

ステップ S12 では、受電電圧および電流値の測定が行われ、測定された受電電圧および電流値が記録される。そして、処理がステップ S13 に進む。ステップ S13 では、受電電圧および電流値が所定回数、記録されたか否かが判断される。所定回数、記録されていない場合は、処理がステップ S11 に戻る。そして、所定時間が経過した後に、受電電圧および電流値の測定および記録が再度、行われる。受電電圧および電流値が所定回数、記録された場合は、処理がステップ S14 に進む。