

【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6部門第3区分

【発行日】平成25年1月24日(2013.1.24)

【公開番号】特開2008-269596(P2008-269596A)

【公開日】平成20年11月6日(2008.11.6)

【年通号数】公開・登録公報2008-044

【出願番号】特願2008-100904(P2008-100904)

【国際特許分類】

G 05 F 1/67 (2006.01)

H 02 M 3/28 (2006.01)

H 02 M 3/155 (2006.01)

【F I】

G 05 F 1/67 A

H 02 M 3/28 H

H 02 M 3/155 H

H 02 M 3/28 K

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月30日(2012.11.30)

【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】

光起電性電源(14)が一群の電源電圧-電流曲線(20, 22, 24, 26, 28)によって規定される発電特性を持ち、これらの曲線が、前記光起電性電源についての相異なる照射強度及び相異なる温度の内の少なくとも1つのそれぞれの範囲内での最大電力の点を含む、前記光起電性電源から電気エネルギーを取り出すための装置であって、

前記光起電性電源からの電圧を検知する抵抗分圧器回路と、

前記抵抗分圧器回路から検知電圧を受け取り、前記抵抗分圧器回路から検知電圧を増幅する利得增幅器と、

前記光起電性電源に結合されたスイッチング変換器(12)と、
を有し、

前記スイッチング変換器は、

入力電圧と入力電流との間に所定の関数関係を持つ入力電圧-電流曲線を有しており、

前記光起電性電源についての少なくとも幾つかの最大電力点に関する三次当てはめ近似を与えるように構成されており、

1以上のスイッチとパルス幅変調器とを備え、前記パルス幅変調器は、前記スイッチング変換器のデューティサイクルと前記光起電性電源からの電圧との間の直接の比例関係を確立するために、前記利得增幅器から増幅された検知電圧を受け取り、前記スイッチング変換器の入力電流、前記スイッチング変換器の入力電圧、および前記スイッチング変換器のデューティサイクルの自乗の関係を確立するために、前記スイッチング変換器を不連続導通モードで動作させる前記1以上のスイッチにゲート信号を供給し、

前記電源電圧-電流曲線についての少なくとも幾つかの最大電力点に関する三次当てはめ近似が、前記光起電性電源からの最大電力に対応する電流及び電圧の計算を行うことを必要としないこと、

を特徴とする装置。

【請求項 2】

前記スイッチング変換器は、フライバック型およびバックブースト型の変換器より成る群から選択された一型式の変換器を有している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記装置は、各々がそれぞれの光起電性電源 (84, 86) から電力を受け取るように結合された複数のスイッチング変換器 (87, 88) を有し、

光起電性電源 (14) が一群の電源電圧 - 電流曲線 (20, 22, 24, 26, 28) によって規定される発電特性を持ち、これらの曲線が、前記光起電性電源についての相異なる照射強度及び相異なる温度の内の少なくとも 1 つのそれぞれの範囲内での最大電力の点を含み、

各々の個々の変換器は、入力電圧と入力電流との間に所定の関数関係を持つ入力電圧 - 電流曲線を有していて、該所定の関数関係が前記それぞれの光起電性電源についての少なくとも幾つかの最大電力点に関する三次当てはめ近似を与えるように構成されており、また更に、各々の個々の変換器の出力は互いに接続されて、出力電力の所望の拡張が得られる組合せ回路を形成している、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記組合せ回路は、直列回路、並列回路、及びこれら回路の組合せより成る群から選択される、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

各々の個々の変換器は直流 - 直流変換器を有している、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

一群の電源電圧 - 電流曲線 (20, 22, 24, 26, 28) によって規定される発電特性を持ち、これらの曲線が、前記光起電性電源についての相異なる照射強度及び相異なる温度の内の少なくとも 1 つのそれぞれの範囲内での最大電力の点を含む、光起電性電源を含む光起電性のシステムであって、

前記光起電性電源からの電圧を検知する抵抗分圧器回路と、

前記抵抗分圧器回路から検知電圧を受け取り、前記抵抗分圧器回路から検知電圧を増幅する利得增幅器と、

前記光起電性電源に結合されたスイッチング変換器 (12) と、
を有し、

前記スイッチング変換器は、

入力電圧と入力電流との間に所定の関数関係を持つ入力電圧 - 電流曲線を有しており、

前記光起電性電源についての少なくとも幾つかの最大電力点に関する三次当てはめ近似を与えるように構成されており、

1 以上のスイッチとパルス幅変調器とを備え、前記パルス幅変調器は、前記スイッチング変換器のデューティサイクルと前記光起電性電源からの電圧との間の直接の比例関係を確立するために、前記利得增幅器から増幅された検知電圧を受け取り、前記スイッチング変換器の入力電流、前記スイッチング変換器の入力電圧、および前記スイッチング変換器のデューティサイクルの自乗の関係を確立するために、前記スイッチング変換器を不連続導通モードで動作させる前記 1 以上のスイッチにゲート信号を供給し、

前記電源電圧 - 電流曲線についての少なくとも幾つかの最大電力点に関する三次当てはめ近似が、前記光起電性電源からの最大電力に対応する電流及び電圧の計算を行うことを必要としないこと、

を特徴とするシステム。