

【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】令和4年1月6日(2022.1.6)

【公表番号】特表2021-501558(P2021-501558A)

【公表日】令和3年1月14日(2021.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2021-002

【出願番号】特願2020-543462(P2020-543462)

【国際特許分類】

H 02 J 3/38 (2006.01)

H 02 J 3/32 (2006.01)

H 02 M 7/48 (2007.01)

【F I】

H 02 J 3/38 1 3 0

H 02 J 3/32

H 02 M 7/48 R

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月22日(2021.11.22)

【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】

少なくとも1つのAC電力生産ユニットを含むPV発電所であって、前記少なくとも1つのAC電力生産ユニットのうちの1つまたは複数の各々は、

x MW太陽電池ストリングから構成されるDC発電機であって、xが正の数字である、DC発電機と、

y MWの合計公表電力定格をもつ1つまたは複数の第1のDC/A C 3相コンバータであって、前記DC発電機によって提供されるDC電力を受け取り、受け取った前記DC電力をAC電力に変換し、その変換されたAC電力を、トランスを通して電力グリッドに提供する1つまたは複数の第1のDC/A C 3相コンバータと、

エネルギーリザーバであって、前記DC発電機によって生成された前記DC電力の残りの部分の少なくともいくらかを該エネルギーリザーバの入力において受け取るように構成されるエネルギーリザーバと、

z MWの合計公表電力定格を有する1つまたは複数の第2のDC/A C 3相コンバータであって、zは正の数字であり、前記エネルギーリザーバからDC電力を該1つまたは複数の第2のDC/A C 3相コンバータの入力において受け取り、前記エネルギーリザーバから受け取った前記DC電力をAC電力に変換し、その変換されたAC電力を、トランスを通して前記電力グリッドに提供するように構成される1つまたは複数の第2のDC/A C 3相コンバータと、

前記エネルギーリザーバの前記入力と前記1つまたは複数の第2のDC/A C 3相コンバータの前記入力が同時にオンとならないように、前記エネルギーリザーバの前記入力及び前記1つまたは複数の第2のDC/A C 3相コンバータの前記入力をオンにしオフにするように構成されるスイッチングメカニズムと

を含み、

yとzの和はxよりも大きい、

PV発電所。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、前記 y と z の和は x の 2 倍よりも大きい、 P V 発電所。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、前記 y と z の和は x の 1 . 1 から 2 倍の間である、 P V 発電所。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、 y は x よりも小さい、 P V 発電所。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、 z は x よりも大きい、 P V 発電所。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、前記少なくとも 1 つの A C 電力生産ユニットは複数の A C 電力生産ユニットであり、 (y + z) / x の比は前記複数の A C 電力生産ユニットの各々に対して実質的に同じである、 P V 発電所。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、

第 1 のデカップリングデバイスであって、該第 1 のデカップリングデバイスを通じて前記 D C 発電機は前記 1 つまたは複数の第 1 の D C / A C 3 相コンバータに D C 電力を提供する、第 1 のデカップリングデバイスと、

第 2 のデカップリングデバイスであって、該第 2 のデカップリングデバイスを通じて前記 D C 発電機は前記エネルギー・リザーバに D C 電力を提供する、第 2 のデカップリングデバイスと、

第 3 のデカップリングデバイスであって、該第 3 のデカップリングデバイスを通じて前記エネルギー・リザーバは前記 1 つまたは複数の第 2 の D C / A C 3 相コンバータに D C 電力を提供する、第 3 のデカップリングデバイスと
のうちの少なくとも 1 つをさらに含む P V 発電所。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、

第 1 のデカップリングデバイスであって、該第 1 のデカップリングデバイスを通じて前記 D C 発電機は前記 1 つまたは複数の第 1 の D C / A C 3 相コンバータに D C 電力を提供する、第 1 のデカップリングデバイスと、

第 2 のデカップリングデバイスであって、該第 2 のデカップリングデバイスを通じて前記 D C 発電機は前記エネルギー・リザーバに D C 電力を提供する、第 2 のデカップリングデバイスと、

第 3 のデカップリングデバイスであって、該第 3 のデカップリングデバイスを通じて前記エネルギー・リザーバは前記 1 つまたは複数の第 2 の D C / A C 3 相コンバータに D C 電力を提供する、第 3 のデカップリングデバイスと
のうちの少なくとも 2 つをさらに含む P V 発電所。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、

第 1 のデカップリングデバイスであって、該第 1 のデカップリングデバイスを通じて前記 D C 発電機は前記 1 つまたは複数の第 1 の D C / A C 3 相コンバータに D C 電力を提供する、第 1 のデカップリングデバイスと、

第 2 のデカップリングデバイスであって、該第 2 のデカップリングデバイスを通じて前記 D C 発電機は前記エネルギー・リザーバに D C 電力を提供する、第 2 のデカップリングデバイスと、

第 3 のデカップリングデバイスであって、該第 3 のデカップリングデバイスを通じて前記エネルギー・リザーバは前記 1 つまたは複数の第 2 の D C / A C 3 相コンバータに D C 電力を提供する、第 3 のデカップリングデバイスと
をさらに含む P V 発電所。

【請求項 1 0】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、前記 1 つまたは複数の第 1 の D C / A C 3 相コンバータは、M E U P T コントローラを使用して動作する、P V 発電所。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 に記載の P V 発電所であって、前記 1 つまたは複数の第 2 の D C / A C 3 相コンバータも、M E U P T コントローラを使用して動作する、P V 発電所。

【請求項 1 2】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、前記 1 つまたは複数の第 2 の D C / A C 3 相コンバータは、M E U P T コントローラを使用して動作する、P V 発電所。

【請求項 1 3】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、

該 P V 発電所は 1 つまたは複数のデカップリングダイオードの第 1 のセットと、1 つまたは複数のデカップリングダイオードの第 2 のセットとを含み、1 つまたは複数のデカップリングダイオードの前記第 2 のセットは 1 つまたは複数のデカップリングダイオードの前記第 1 のセットとは異なり、

前記第 1 のセットにおける前記 1 つまたは複数のデカップリングダイオードは、各々、前記 D C 発電機から離れる向きの順方向を有し、前記 x M W 太陽電池ストリングの各々は、前記第 1 のセットにおける前記 1 つまたは複数のデカップリングダイオードのうちの対応する 1 つと関連し、

前記第 2 のセットにおける前記 1 つまたは複数のデカップリングダイオードも、前記 D C 発電機から離れる向きの順方向を有し、前記エネルギー・リザーバと前記 D C 発電機との間にさらに位置する、

P V 発電所。

【請求項 1 4】

請求項 1 に記載の P V 発電所であって、前記スイッチングメカニズムは、前記エネルギー・リザーバの前記入力がオンであるときに、前記 1 つまたは複数の第 2 の D C / A C 3 相コンバータの前記入力がオフであるように、且つ、前記エネルギー・リザーバの前記入力がオフであるときに、前記 1 つまたは複数の第 2 の D C / A C 3 相コンバータの前記入力がオンであるように、前記エネルギー・リザーバの前記入力及び前記 1 つまたは複数の第 2 の D C / A C 3 相コンバータの前記入力を交互にオンにしオフにするように構成される、P V 発電所。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の P V 発電所であって、前記スイッチングメカニズムは、

前記エネルギー・リザーバの前記入力を制御する第 1 のスイッチと、

前記 1 つまたは複数の第 2 の D C / A C 3 相コンバータの前記入力を制御する第 2 のスイッチと、

前記第 1 のスイッチが所定の周波数でオンとなりオフとなるように制御するよう構成されるデューティファクタ・ジャスタ (D F A) と、

前記 D F A の位相を反転し、前記第 2 のスイッチが前記所定の周波数でオフとなりオンとなるように制御するよう構成される位相ずれロッキングモジュールとを含み、前記デューティファクタ・ジャスタ及び前記位相ずれロッキングモジュールは、前記第 1 のスイッチがオンであるときに前記第 2 のスイッチがオフであるように、且つ、前記第 1 のスイッチがオフであるときに前記第 2 のスイッチがオンであるように、前記第 1 のスイッチ及び前記第 2 のスイッチが交互にオンとなりオフとなるようにする、P V 発電所。