

【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4部門第1区分

【発行日】平成26年8月21日(2014.8.21)

【公開番号】特開2014-15840(P2014-15840A)

【公開日】平成26年1月30日(2014.1.30)

【年通号数】公開・登録公報2014-005

【出願番号】特願2013-224900(P2013-224900)

【国際特許分類】

*E 04 D 13/18 (2014.01)*

【F I】

*E 04 D 13/18*

【手続補正書】

【提出日】平成26年7月8日(2014.7.8)

【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】

複数の太陽電池モジュールを横方向および縦方向に並べて被設置物上に設置する太陽電池モジュールの設置構造であって、

前記太陽電池モジュールを被設置物上に固定する固定部材の固定位置の範囲が規定されており、

縦方向に隣り合う少なくとも2つの太陽電池モジュールの互いに対峙する辺の長さが異なっており、

前記少なくとも2つの太陽電池モジュールの前記規定された固定位置の範囲の少なくとも一部が対峙する箇所では共通の前記固定部材を用いて固定され、前記規定された固定位置の範囲の対峙しない箇所では一方の太陽電池モジュールの前記規定された固定位置の範囲で前記固定部材を用いて固定されることを特徴とする太陽電池モジュールの設置構造。

【請求項2】

前記被設置物と前記固定部材との間に設置される介在部材を備える、請求項1に記載の太陽電池モジュールの設置構造。

【請求項3】

請求項1または2に記載の太陽電池モジュールの設置構造を用いた太陽光発電システム。

【請求項4】

隣り合うとき対峙する辺の長さが異なる太陽電池モジュールを横方向および縦方向に複数並べ、前記太陽電池モジュールを固定部材を用いて被設置物上に設置するための太陽電池モジュールの設置方法であって、

前記固定部材の固定位置の範囲が規定された太陽電池モジュールを被設置物上に固定するときに、縦方向に隣り合う少なくとも2つの太陽電池モジュールにおいて、前記規定された固定位置の範囲の少なくとも一部が対峙する箇所では共通の前記固定部材を用いて固定し、前記規定された固定位置の範囲の対峙しない箇所では一方の太陽電池モジュールの前記規定された固定位置の範囲で前記固定部材を用いて固定することを特徴とする太陽電池モジュールの設置方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記課題を解決するために、本発明の太陽電池モジュールの設置構造は、複数の太陽電池モジュールを横方向および縦方向に並べて被設置物上に設置する太陽電池モジュールの設置構造であって、前記太陽電池モジュールを被設置物上に固定する固定部材の固定位置の範囲が規定されており、縦方向に隣り合う少なくとも2つの太陽電池モジュールの互いに対峙する辺の長さが異なっており、前記少なくとも2つの太陽電池モジュールの前記規定された固定位置の範囲の少なくとも一部が対峙する箇所では共通の前記固定部材を用いて固定され、前記規定された固定位置の範囲の対峙しない箇所では一方の太陽電池モジュールの前記規定された固定位置の範囲で前記固定部材を用いて固定されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

本発明では、複数の太陽電池モジュールの組み合わせを実施したときに生じる固定部材の増大を抑えると共に、太陽電池モジュールを強固に固定することができる。

【手続補正1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 8】

従って、本実施形態の設置方法では、横方向長さが異なる2種類の太陽電池モジュール2A、2Bを適宜の枚数ずつ組み合わせて横方向に並べることにより、横方向の配置長さを屋根3の両側斜辺3aの内側に略丁度収めて、太陽光発電電力の増大を図りながらも、そのような2種類の太陽電池モジュール2A、2Bの組み合わせを実施したときに生じる固定金具4の増大を最小限に抑えることができる。

【手續補正1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 9

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0079】**

尚、第1行目と第2行目の関係、及び第k行目と第(k+1)行目の関係は、隣り合う各行(第1行と第2行ともいう)の関係のことであり、隣り合う各行の間ににおいて隣り合う少なくとも2つの太陽電池モジュールの縦方向の端辺が揃っておらず、これら2つの太陽電池モジュールにおける規定された固定位置の範囲の少なくとも一部が対峙する場合に、共通の固定部材を用いてこれら2つの太陽電池モジュールを固定することになる。

また、上記実施形態に係る太陽電池モジュールの設置構造は、複数の太陽電池モジュールを横方向に並べた行を縦方向に複数並べて、前記各太陽電池モジュールを設置した太陽電池モジュールの設置構造であって、横方向の長さが異なる2種類以上の太陽電池モジュールと、横方向に延びる棧と、前記太陽電池モジュールを前記棧に固定する固定部材とを有し、前記太陽電池モジュールにおける前記固定部材の固定位置の範囲が規定されており、縦方向に隣り合う少なくとも2つの太陽電池モジュールの縦方向の端辺が揃っておらず、これら2つの太陽電池モジュールにおける前記規定された固定位置の範囲の少なくとも一部が対峙する箇所では共通の前記固定部材を用いて固定されていると共に、前記規定された固定位置の範囲の対峙しない箇所では一方の太陽電池モジュールの前記規定された固定位置で前記固定部材を用いて固定されている。

このような設置構造では、横方向長さが異なる複数種類の太陽電池モジュールを横方向及び縦方向に並べている。この場合、複数種類の太陽電池モジュールを適宜の枚数ずつ組み合わせて横方向に並べることにより、太陽電池モジュールの横方向の配置長さを多様に設定することができ、横方向の配置長さを屋根の両側斜辺の内側に略丁度収まるようにすることができる。これにより、太陽電池モジュールにより覆われない屋根の領域を狭くすることが可能となり、太陽光発電電力の増大を図ることができる。

これに対して従来は、矩形状同一サイズの太陽電池モジュールを横方向及び縦方向に並べていたため、各太陽電池モジュールの横方向の配置長さが屋根の斜辺から僅かでもはみ出す場合は、太陽電池モジュール1枚分だけ、横方向の配置長さを短くする必要があり、太陽電池モジュールにより覆われない屋根の領域を狭くすることが困難である。

一方、横方向長さが異なる複数種類の太陽電池モジュールを適宜の枚数ずつ組み合わせて横方向に並べる場合は、縦方向に隣り合う各太陽電池モジュールが横方向にずれて、各固定部材により固定支持される各太陽電池モジュールの規定された固定位置の範囲がずれる。この場合でも、太陽電池モジュールの規定された固定位置を固定すべきであるが、仮に各太陽電池モジュールを1枚ずつ個別に固定したならば、太陽電池モジュールの枚数が多くなる程、固定部材の数も多くなり、設置の工数が増加する。

ところが、上記設置構造では、縦方向に並んで隣り合う各太陽電池モジュールの横枠の規定された固定位置の範囲の少なくとも一部が対峙する箇所では、各太陽電池モジュールの横枠の対峙する規定された固定位置の範囲を共通の固定部材により固定支持し、縦方向に並んで隣り合う各太陽電池モジュールの横枠の規定された固定位置の範囲の対峙しない箇所では、一方の太陽電池モジュールの規定された固定位置で固定部材を用いて固定しているので、太陽電池モジュールの規定された固定位置を固定しながらも、固定部材の増大を抑えることができ、設置の工数を減少させることができとなる。

従って、上記設置構造では、横方向長さが異なる複数種類の太陽電池モジュールを適宜の枚数ずつ組み合わせて横方向に並べることにより、横方向の配置長さを屋根の斜辺の内側に略丁度収めて、太陽光発電電力の増大を図りながらも、そのような複数種類の太陽電池モジュールの組み合わせを実施したときに生じる固定部材の増大を抑えると共に、太陽電池モジュールを強固に固定することができる。

また、上記実施形態の太陽電池モジュールの設置構造においては、前記屋根上に固定された支持部材を備え、前記支持部材上に前記横棧及び前記固定部材を固定して、前記支持部材上に固定された前記固定部材により前記太陽電池モジュールの規定された固定位置の範囲とは異なる部位を固定支持している。

このように支持部材、横棧、及び固定部材を一体的に組み合わせて、この固定部材によ

り太陽電池モジュールの横枠を固定支持すると、屋根に対して太陽電池モジュールをより強固に固定することができる。また、固定部材により太陽電池モジュールの横枠の規定された固定位置の範囲とは異なる部位を支持するので、支持部材の設置位置の自由度が高くなり、支持部材を屋根の垂木等の位置に合わせて取付けることができる。

更に、上記実施形態の太陽電池モジュールの設置構造においては、前記支持部材が配置されない箇所で前記棧及び前記固定部材を固定して、該固定部材により太陽電池モジュールの前記規定された固定位置の範囲の部位を固定支持している。

また、上記実施形態の太陽電池モジュールの設置構造においては、前記太陽電池モジュールの規定された固定位置の範囲は、前記太陽電池モジュールの縦方向の端辺からの距離により規定される範囲である。

この場合は、太陽電池モジュールの対向する2本の横枠両端のいずれにおいても、固定位置が横枠端からの距離により規定される範囲にあるため、太陽電池モジュールの4箇所が規定された固定位置の範囲となる。

また、上記実施形態の太陽電池モジュールの設置方法は、複数の太陽電池モジュールを横方向に並べた行を縦方向に複数並べて、前記各太陽電池モジュールを設置しており、前記各太陽電池モジュールは、横方向の長さが異なる2種類以上の太陽電池モジュールを含む太陽電池モジュールの設置方法であって、第1行として棧上に複数の太陽電池モジュールを横方向に配置し、第2行として棧上に複数の太陽電池モジュールを横方向に配置し、棧上に配置された太陽電池モジュールを、固定部材を用いて棧に固定するときに、太陽電池モジュールにおける固定部材の固定位置の範囲が規定されており、前記第1行と前記第2行との間ににおいて隣り合う少なくとも2つの太陽電池モジュールの縦方向の端辺が揃つておらず、これら2つの太陽電池モジュールにおける規定された固定位置の範囲の少なくとも一部が対峙する箇所では共通の前記固定部材を用いて固定し、前記規定された箇所が対峙しない箇所では一方の太陽電池モジュールの前記規定された固定箇所で前記固定部材を用いて固定している。

また、上記実施形態の太陽光発電システムは、上述の実施形態における太陽電池モジュールの設置構造を用いている。

このような太陽電池モジュールの設置方法及び太陽光発電システムにおいても、上述したような太陽電池モジュールの設置構造と同様の作用効果を奏する。