

【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2区分

【発行日】平成23年9月22日(2011.9.22)

【公表番号】特表2011-505693(P2011-505693A)

【公表日】平成23年2月24日(2011.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-008

【出願番号】特願2010-535948(P2010-535948)

【国際特許分類】

H 01 L 31/042 (2006.01)

【F I】

H 01 L 31/04 R

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月4日(2011.8.4)

【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】

第1の裏面接点PVセルと、

PVモジュールの裏面で前記第1の裏面接点PVセルに結合された第1の予め組み立てられたバスバー構成要素と、

第2の裏面接点PVセルと、

各PVセルの裏面で前記第2の裏面接点PVセルに結合された第2の予め組み立てられたバスバー構成要素と、

を含み、

前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素は、少なくとも第1の接続ジョイントによって前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素と結合される、

ことを特徴とする太陽電池(PV)モジュール。

【請求項2】

前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素及び第2の予め組み立てられたバスバー構成要素は、半田によって前記第1の接続ジョイントと結合されることを特徴とする請求項1に記載のモジュール。

【請求項3】

前記第1及び第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の少なくとも一方が、予め形成されたバスバー構成要素であることを特徴とする請求項1に記載のモジュール。

【請求項4】

前記第1の裏面接点PVセルは、第1のセル半田パッドを有し、前記第2の裏面接点PVセルは、第2のセル半田パッドを有し、

前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素は、第1の細長い本体と、第1の幅及び第1のタブ接続ジョイントを有する第1のバスタブとを有し、

前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素は、第2の細長い本体と、第2の幅及び第2のタブ接続ジョイントを有する第2のバスタブとを有し、

前記第1のセル半田パッド及び前記第2のセル半田パッドの各々が、前記第1及び第2のバスタブの前記第1及び第2の幅と、半田フローの距離と、バスバー配置公差と、バスバータブ公差とに適合するサイズにされる、

ことを特徴とする請求項1に記載のモジュール。

【請求項 5】

前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素は、単一に形成され、前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素も、単一に形成されることを特徴とする請求項1または4に記載のモジュール。

【請求項 6】

前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素は、前記第1の裏面接点P Vセルと整列し、前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素は、前記第2の裏面接点P Vセルと整列することを特徴とする請求項1に記載のモジュール。

【請求項 7】

前記第1又は第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の一方と前記第1の接続ジョイントによって接続され、かつ該第1又は第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の他方と第2の接続ジョイントによって接続されたバスバー接続部材、

を更に含むことを特徴とする請求項1に記載のモジュール。

【請求項 8】

前記第1及び第2の裏面接点P Vセルは、前記第1及び第2の予め組み立てられたバスバー構成要素にそれぞれ結合されたセル接続パッドを有し、

前記セル接続パッドは、8ミリメートル×8ミリメートルよりも小さい幅及び長さを有する、

ことを特徴とする請求項1に記載のモジュール。

【請求項 9】

第1の予め組み立てられたバスバー構成要素の1つ又はそれよりも多くのタブを第1のP Vセルの対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと整列させることを可能にするための手段と、

前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素の前記1つ又はそれよりも多くのタブを前記第1のP Vセルの前記対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと接続するための手段と、

第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の1つ又はそれよりも多くのタブを第2のP Vセルの対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと整列させることを可能にするための手段と、

前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の前記1つ又はそれよりも多くのタブを前記第2のP Vセルの前記対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと接続するための手段と、

少なくとも1つの接続ジョイントを用いて前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素を前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素と接続するための手段と、

を含むことを特徴とする裏面接点太陽電池(P V)モジュール。

【請求項 10】

前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素を前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素と接続するための前記手段は、バスバー接続部材を更に含むことを特徴とする請求項9に記載のモジュール。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 0】

以上の明細書において、本発明をその特定の例示的実施形態を参照して説明した。しかし、特許請求の範囲に説明されるような本発明のより広範な精神及び範囲から逸脱することなく本発明に様々な修正及び変形を加えることができる点は明らかであろう。従って、明細書及び図面は、限定的な意味ではなく例示的な意味でとらえるものとする。

太陽電池(P V)モジュールは、第1の裏面接点P Vセルと、P Vモジュールの裏面で

前記第1のPVセルに結合された第1の予め組み立てられたバスバー構成要素と、第2の裏面接点PVセルと、各PVセルの裏面で前記第2のPVセルに結合された第2の予め組み立てられたバスバー構成要素と、を含み、前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素は、少なくとも第1の接続ジョイントによって前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素及び第2の予め組み立てられたバスバー構成要素は、半田によって前記第1接続ジョイントと結合される。前記第1及び第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の少なくとも一方が、单一バスバー構成要素である。前記第1及び第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の少なくとも一方が、予め形成されたバスバー構成要素である。前記第1のPVセルは、第1のセル半田パッドを有し、前記第2のPVセルは、第2のセル半田パッドを有し、前記第1の予め組み立てられたバスバーは、第1の細長い本体と、第1の幅及び第1のタブ接続ジョイントを有する第1のバスタブとを有し、前記第2バスバー構成要素は、第2の細長い本体と、第2の幅及び第2のタブ接続ジョイントを有する第2のバスタブとを有し、前記第1のセル半田パッド及び前記第2のセル半田パッドの各々が、前記第1及び第2バスバータブの前記第1及び第2の幅と、半田フローの距離と、バスバー配置公差と、バスバータブ公差とに適合するサイズにされる。前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素は、単一に形成され、前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素も、単一に形成される。前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素は、前記第1のセルと整列し、前記第2のバスバーの予め組み立てられた構成要素は、前記第2のセルと整列する。前記第1又は第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の一方と前記第1接続ジョイントによって接続され、かつ該第1又は第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の他方と第2接続ジョイントによって接続されたバスバー接続部材、を更に含む。前記第1及び第2のPVセルと共に配置されてPVセルのストリングを形成し、該PVセルのストリングにおける少なくとも1つの他の予め組み立てられたバスバー構成要素に結合された対応する予め組み立てられたバスバー構成要素をセルの各々が有する付加的なPVセルと、PVモジュールを形成するように配置された複数の前記PVセルのストリングと、を更に含む。

前記第1及び第2のPVセルは、第1及び第2の予め組み立てられたバスバー構成要素にそれぞれ結合されたセル接続パッドを有し、前記セル接続パッドは、8ミリメートル×8ミリメートルよりも小さい幅及び長さを有する。前記セル接続パッドの前記幅及び前記長さは、約7ミリメートル×6ミリメートルよりも小さい。

裏面接点太陽電池(PV)モジュールを製作する方法は、第1の予め組み立てられたバスバー構成要素の1つ又はそれよりも多くのタブを第1のPVセルの対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと整列させる段階と、前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素の前記1つ又はそれよりも多くのタブを前記第1のPVセルの前記対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと接続する段階と、第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の1つ又はそれよりも多くのタブを第2のPVセルの対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと整列させる段階と、前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の前記1つ又はそれよりも多くのタブを前記第2のPVセルの前記対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと接続する段階と、少なくとも1つの接続ジョイントを用いて前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素を前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素と接続する段階と、を含む。前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素に対して前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素は、該第1及び第2の予め組み立てられたバスバーが前記第1及び第2のPVセルとそれぞれ接続した後に前記少なくとも1つの接続ジョイントで接続される。少なくとも1つの接続ジョイントを用いて前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素を前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素と接続する段階は、少なくとも1つの接続ジョイントを用いて該第1の予め組み立てられたバスバー構成要素を該第2の予め組み立てられたバスバー構成要素に半田付けする段階を含む。前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素及び前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素をバスバー接続部材に接続する段階、を更に含み、前記バスバー接続部材は、前記第1又は第2の予め組み立てられたバスバー構成要

素の一方と前記第1の接続ジョイントによって接続され、かつ該第1又は第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の他方と第2の接続ジョイントによって接続される。前記バスバー接続部材を前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素及び前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の各々と接続する段階は、該接続部材を該第1の予め組み立てられたバスバー構成要素及び該第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の各々と前記第1及び第2の接続ジョイントで半田付けする段階を含む。

裏面接点太陽電池(PV)モジュールは、第1の予め組み立てられたバスバー構成要素の1つ又はそれよりも多くのタブを第1のPVセルの対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと整列させることを可能にするための手段と、前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素の前記1つ又はそれよりも多くのタブを前記第1のPVセルの前記対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと接続するための手段と、第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の1つ又はそれよりも多くのタブを第2のPVセルの対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと整列させることを可能にするための手段と、前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素の前記1つ又はそれよりも多くのタブを前記第2のPVセルの前記対応する1つ又はそれよりも多くの裏面接触パッドと接続するための手段と、少なくとも1つの接続ジョイントを用いて前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素を前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素と接続するための手段と、を含む。前記第1の予め組み立てられたバスバー構成要素を前記第2の予め組み立てられたバスバー構成要素と接続するための前記手段は、バスバー接続部材を更に含む。