

【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 0 1 L 31/042 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 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 P V セルと、
 P V モジュールの裏面で前記第 1 の裏面接点 P V 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 P V セルと、
 各 P V セルの裏面で前記第 2 の裏面接点 P V 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 (P V) 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 P V 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 P V 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】 0040

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0040】

以上の明細書において、本発明をその特定の例示的实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 P V 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 P V セルと、各 P V セルの裏面で前記第 2 の P V 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。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 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、単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 P V セルは、第 1 のセル半田パッドを有し、前記第 2 の P V 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 P V セルと共に配置されて P V セルのストリングを形成し、該 P V 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 P V セルと、 P V モジュールを形成するように配置された複数の前記 P V セルのストリングと、を更に含む。

前記第 1 及び第 2 の P V 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 (P V) 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 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 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 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 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 P V セルとそれぞれ接続した後、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、を更に含む、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（P V）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 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。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。