

【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28年12月28日 (2016.12.28)

【公表番号】特表2016-500931(P2016-500931A)

【公表日】平成28年1月14日 (2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2015-540876(P2015-540876)

【国際特許分類】

H 0 1 L 31/042 (2014.01)

H 0 1 L 31/048 (2014.01)

H 0 1 L 31/0443 (2014.01)

H 0 1 L 31/0224 (2006.01)

H 0 2 S 20/26 (2014.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 5 0 0

H 0 1 L 31/04 5 6 0

H 0 1 L 31/04 5 2 2

H 0 1 L 31/04 2 6 0

H 0 2 S 20/26

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月7日 (2016.11.7)

【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】

一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造であって、

a．日光受光前面と該日光受光前面と反対側の裏面とを含む背景ドーピングを有する半導体層と、

b．前記半導体層裏面上に配置されたパターン付き第 1 金属層（M 1）と、

c．前記半導体層裏面に取り付けられた電気絶縁連続バックプレーン支持層と、

d．前記電気絶縁連続バックプレーン支持層上で前記半導体層を複数のソーラーセル半導体領域に仕切るトレンチ隔離パターンと、

e．前記電気絶縁連続バックプレーン支持層上に配置されたパターン付き第 2 金属層（M 2）と、

f．前記電気絶縁連続バックプレーン支持シートを通して形成され、前記パターン付き第 2 レベル金属層の選択部分を前記パターン付き第 1 レベル金属層の選択部分に相互接続する複数の導電ビアプラグと、

を含み、

g．前記パターン付き第 1 レベル金属層、前記パターン付き第 2 レベル金属層、及び前記複数の導電ビアプラグは、一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造の電気金属化及び相互接続を完成するように設計される、

ことを特徴とするソーラーセル構造。

【請求項 2】

前記ソーラーセルは、相互嵌合型裏面接触（IBC）ソーラーセルであることを特徴とする請求項 1 に記載の一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造。

**【請求項 3】**

前記電気絶縁連続バックプレーン支持層上の前記複数のソーラーセル半導体領域は、 $N$  が 2 に等しいか又はそれよりも大きい整数である時に実質的に正方形形状のアイルの  $N \times N = N^2$  アレイを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造。

**【請求項 4】**

前記電気絶縁連続バックプレーン支持層上の前記複数のソーラーセル半導体領域は、 $N$  及び  $M$  が整数であり、かつ積  $N \times M$  が 2 に等しいか又はそれよりも大きい整数である時に、実質的に正方形形状及び矩形形状のアイルの一方又はその組合せとして成形されたアイルの  $N \times M$  アレイを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造。

**【請求項 5】**

前記ソーラーセルは、 $S$  が電気直列で接続された半導体領域の個数に対応する場合に  $S$  倍だけ増大された電圧とその同じ  $S$  倍だけ低減された電流とを生成することを特徴とする請求項 1 に記載の一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造。

**【請求項 6】**

前記パターン付き第 1 レベル金属（ $M_1$ ）は、ソーラーセルバスバーなしのベースフィンガとエミッタフィンガの相互嵌合型パターンの複数のアイランドを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造。

**【請求項 7】**

前記パターン付き第 2 レベル金属（ $M_2$ ）は、ソーラーセルバスバーを有するベースフィンガとエミッタフィンガの相互嵌合型パターンを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造。

**【請求項 8】**

前記パターン付き第 2 レベル金属（ $M_2$ ）は、前記パターン付き第 1 レベル金属（ $M_1$ ）に対して実質的に直交又は垂直であることを特徴とする請求項 1 に記載の一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造。

**【請求項 9】**

前記電気絶縁連続バックプレーン支持シートは、可撓性プリプレグシートであることを特徴とする請求項 1 に記載の一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造。

**【請求項 10】**

前記ソーラーセルの前記裏面に直接に取り付けられて該ソーラーセルに対して遮光管理機能を与えるバイパスダイオードを更を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の一体アイル型（又は一体タイル型）ソーラーセル構造。