

【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 29 年 11 月 2 日 (2017.11.2)

【公表番号】特表 2016-536808 (P2016-536808A)  
 【公表日】平成 28 年 11 月 24 日 (2016.11.24)  
 【年通号数】公開・登録公報 2016-065  
 【出願番号】特願 2016-545766 (P2016-545766)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 31/05 (2014.01)

H 0 1 L 31/068 (2012.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 5 7 0

H 0 1 L 31/06 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 9 月 21 日 (2017.9.21)

【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】

太陽電池の製造方法であって、  
 太陽電池構造体の表面に誘電体スペーサを形成する工程と、  
前記誘電体スペーサによって露出される、前記太陽電池構造体の前記表面の部分に金属層を堆積する工程と、  
前記金属層に金属箔を取り付ける工程と、  
前記金属層に前記金属箔を取り付けた後に前記金属箔をパターニングする工程と  
 を含む、方法。

【請求項 2】

前記金属箔を前記金属層に取り付けた後であるが前記金属箔をパターニングする前に、  
前記金属箔を前記金属層に溶接する工程を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記金属箔を前記金属層に取り付ける工程は、前記金属層上にアルミニウム箔のシート  
を配置する工程を含む、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記金属箔をパターニングする工程は、前記金属箔にレーザ光を向けて前記金属箔及び  
前記金属層を切除する工程を含む、請求項 1 から 3 の何れか 1 つに記載の方法。

【請求項 5】

前記金属層を前記誘電体スペーサ上に堆積することは、前記誘電体スペーサ上に金属の  
ブランケット層を堆積することを含む、請求項 1 から 4 の何れか 1 つに記載の方法。

【請求項 6】

前記誘電体スペーサを前記太陽電池構造体の前記表面に形成する工程は、前記誘電体ス  
ペーサを前記太陽電池構造体の前記表面に印刷する工程を含む、請求項 1 から 5 の何れか  
1 つに記載の方法。

【請求項 7】

前記金属箔を前記金属層に取り付けた後であるが前記金属箔をパターニングする前に、  
前記金属箔にレーザ光を向けて前記金属箔を前記金属層に溶接する工程を更に含む、請求

項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

太陽電池の製造方法であって、  
太陽電池構造体の隣接する P 型及び N 型ドープ領域の表面の上に誘電体スペーサを形成する工程と、  
前記誘電体スペーサの上に金属層を形成する工程と、  
金属箔を前記金属層に取り付ける工程と、  
前記金属箔を前記金属層に取り付けた後の第 1 のレーザープロセスにおいて、前記金属箔をパターニングする工程と  
を含む、方法。

**【請求項 9】**

前記金属箔を前記金属層に取り付けた後であるが前記金属箔をパターニングする前に、前記金属箔を前記金属層に溶接する工程を更に含む、請求項 8 に記載の方法。

**【請求項 10】**

前記金属箔を前記金属層に取り付ける工程は、前記金属層上にアルミニウム箔のシートを配置する工程を含む、請求項 8 または 9 に記載の方法。

**【請求項 11】**

前記金属層を前記誘電体スペーサの上に形成する工程は、前記誘電体スペーサ上に金属のブランケット層を堆積することを含む、請求項 8 から 10 の何れか 1 つに記載の方法。

**【請求項 12】**

前記誘電体スペーサは、前記太陽電池構造体の前記隣接する P 型及び N 型ドープ領域の前記表面の上に印刷される、請求項 8 から 11 の何れか 1 つに記載の方法。

**【請求項 13】**

前記金属箔を前記金属層に取り付けた後であるが前記金属箔をパターニングする前に、第 2 のレーザープロセスにおいて、前記金属箔を前記金属層に溶接する工程を更に含む、請求項 8 から 12 の何れか 1 つに記載の方法。

**【請求項 14】**

前記第 1 のレーザープロセス及び前記第 2 のレーザープロセスは、インサイチュで行われる、請求項 13 に記載の方法。

**【請求項 15】**

同一の前記第 1 のレーザープロセスにおいて、前記金属層及び前記金属箔をパターニングする工程を更に含む、請求項 8 から 14 の何れか 1 つに記載の方法。

**【請求項 16】**

太陽電池の製造方法であって、  
太陽電池構造体の表面の上に誘電体スペーサを形成する工程と、  
前記誘電体スペーサの上に金属層を形成する工程と、  
金属箔を前記金属層に取り付ける工程と、  
前記金属箔を前記金属層に取り付けた後のレーザーアブレーションプロセスにおいて、前記金属箔をパターニングする工程と、  
レーザ溶接プロセスにおいて、前記金属箔を前記金属層に溶接する工程と  
を含む、方法。

**【請求項 17】**

前記レーザーアブレーションプロセス及び前記レーザ溶接プロセスは、インサイチュで行われる、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 18】**

前記レーザーアブレーションプロセスは、前記金属層及び前記金属箔の両方をパターニングする、請求項 16 または 17 に記載の方法。

**【請求項 19】**

前記金属箔を前記金属層に取り付ける工程は、前記金属層上にアルミニウム箔のシートを配置する工程を含む、請求項 16 から 18 の何れか 1 つに記載の方法。

**【請求項 20】**

前記太陽電池構造体の前記表面の上に前記誘電体スペーサを形成する工程は、前記太陽電池構造体の前記表面の上に前記誘電体スペーサを印刷する工程を含む、請求項 16 から 19 のいずれか 1 つに記載の方法。

**【請求項 21】**

太陽電池構造体であって、  
N 型ドーブ領域及び P 型ドーブ領域と、  
前記 N 型ドーブ領域及び前記 P 型ドーブ領域の上にある誘電体スペーサと、  
前記誘電体スペーサ及び前記 N 型ドーブ領域の上にあり、前記 N 型ドーブ領域と電氣的に接続される第 1 の金属層と、  
前記誘電体スペーサ及び前記 P 型ドーブ領域の上にあり、前記 P 型ドーブ領域と電氣的に接続される第 2 の金属層と、  
前記第 1 の金属層と電氣的に結合する第 1 の金属箔フィンガーと、  
前記第 2 の金属層と電氣的に結合する第 2 の金属箔フィンガーと、を含む、太陽電池構造体。