

【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 26 年 6 月 19 日 (2014.6.19)

【公表番号】特表 2013-537364 (P2013-537364A)

【公表日】平成 25 年 9 月 30 日 (2013.9.30)

【年通号数】公開・登録公報 2013-053

【出願番号】特願 2013-528101 (P2013-528101)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/42 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 D

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 4 月 28 日 (2014.4.28)

【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】

基板と、

前記基板の上に配置される裏面電極層と、

前記裏面電極層の上に配置される光吸収層と、

前記光吸収層の上に配置されるウィンドウ層と、を含み、

前記光吸収層に第 1 幅を有する第 3 貫通溝が形成され、

前記ウィンドウ層に前記第 1 幅より大きい第 2 幅を有する第 4 貫通溝が形成され、

前記第 4 貫通溝は前記第 3 貫通溝に対応することを特徴とする、太陽光発電装置。

【請求項 2】

前記第 4 貫通溝の内側面は前記ウィンドウ層の上面に対して傾斜することを特徴とする、請求項 1 に記載の太陽光発電装置。

【請求項 3】

前記光吸収層は、前記ウィンドウ層と段差を形成することを特徴とする、請求項 1 から 2 のいずれか一項に記載の太陽光発電装置。

【請求項 4】

前記第 3 貫通溝の幅は  $40\ \mu\text{m}$  乃至  $100\ \mu\text{m}$  であり、前記第 4 貫通溝の幅は  $80\ \mu\text{m}$  乃至  $120\ \mu\text{m}$  であることを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか一項 に記載の太陽光発電装置。

【請求項 5】

前記光吸収層に前記第 3 貫通溝に隣接する第 2 貫通溝が形成され、

前記裏面電極層に前記第 2 貫通溝に隣接する第 1 貫通溝が形成されることを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれか一項 に記載の太陽光発電装置。

【請求項 6】

前記第 4 貫通溝は前記第 3 貫通溝と重畳することを特徴とする、請求項 1 から 5 のいずれか一項 に記載の太陽光発電装置。

【請求項 7】

前記光吸収層及び前記ウィンドウ層の間に配置される第 1 バッファ層と、

前記第 1 バッファ層及び前記ウィンドウ層の間に介される第 2 バッファ層と、を含み、

前記第 3 貫通溝は前記光吸収層及び前記第 1 バッファ層に形成され、

前記第 4 貫通溝は前記ウィンドウ層及び前記第 2 バッファ層に形成されることを特徴とする、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の太陽光発電装置。

【請求項 8】

前記第 3 貫通溝の内側面は前記第 4 貫通溝の内側面と段差付けることを特徴とする、請求項 7 に記載の太陽光発電装置。

【請求項 9】

裏面電極と、  
前記裏面電極の上に配置される光吸収部と、  
前記光吸収部の上に前記光吸収部と段差を形成するウィンドウと、  
を含むことを特徴とする、太陽光発電装置。

【請求項 10】

前記ウィンドウの側面は前記裏面電極の上面に対して傾斜することを特徴とする、請求項 9 に記載の太陽光発電装置。

【請求項 11】

前記光吸収部の側面は前記ウィンドウの側面に対して側方にさらに突出することを特徴とする、請求項 9 から 10 のいずれか一項に記載の太陽光発電装置。

【請求項 12】

前記光吸収部及び前記ウィンドウの間に配置されるバッファと、  
前記バッファ及び前記ウィンドウの間に配置される高抵抗バッファと、  
を含むことを特徴とする、請求項 9 から 11 のいずれか一項に記載の太陽光発電装置。

【請求項 13】

前記高抵抗バッファは前記バッファと段差を形成することを特徴とする、請求項 12 に記載の太陽光発電装置。

【請求項 14】

基板の上に裏面電極層を形成するステップと、  
前記裏面電極層の上に光吸収層を形成するステップと、  
前記光吸収層の上にウィンドウ層を形成するステップと、  
前記ウィンドウ層の上にマスクパターンを形成するステップと、  
前記ウィンドウ層及び前記光吸収層をエッチングして、前記光吸収層に第 1 幅を有する第 3 貫通溝を形成し、前記ウィンドウ層に前記第 1 幅より大きい第 2 幅を有する第 4 貫通溝を形成するステップと、  
を含むことを特徴とする、太陽光発電装置の製造方法。

【請求項 15】

前記マスクパターンには前記第 3 貫通溝に対応する露出ホールが形成されることを特徴とする、請求項 14 に記載の太陽光発電装置の製造方法。

【請求項 16】

前記マスクパターンは、  
前記露出ホールに隣接し、第 1 厚さを有する第 1 マスク部と、  
前記第 1 マスク部を囲み、前記第 1 厚さより厚い第 2 厚さを有する第 2 マスク部と、  
を含むことを特徴とする、請求項 15 に記載の太陽光発電装置の製造方法。

【請求項 17】

前記第 1 マスク部は前記第 4 貫通ホールに対応することを特徴とする、請求項 14 に記載の太陽光発電装置の製造方法。

【請求項 18】

前記第 1 マスク部を除去し、前記第 2 マスク部の厚さを減少させるステップを含むことを特徴とする、請求項 17 に記載の太陽光発電装置の製造方法。