

【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 01 L 51/42 (2006.01)

【F I】

H 01 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收層と、

前記光吸收層の上に配置されるウインドウ層と、を含み、

前記光吸收層に第1幅を有する第3貫通溝が形成され、

前記ウインドウ層に前記第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イ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】

前記光吸收層は、前記ウイ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40μm乃至100μmであり、前記第4貫通溝の幅は80μm乃至120μm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】

前記光吸收層に前記第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】

前記光吸收層及び前記ウイ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イ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貫通溝は前記光吸收層及び前記第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收部と、

前記光吸收部の上に前記光吸收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】

前記光吸收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】

前記光吸收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收層を形成するステップと、

前記光吸收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收層をエッチングして、前記光吸收層に第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。