

【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 25 年 7 月 18 日 (2013.7.18)

【公開番号】特開 2011-151342 (P2011-151342A)  
 【公開日】平成 23 年 8 月 4 日 (2011.8.4)  
 【年通号数】公開・登録公報 2011-031  
 【出願番号】特願 2010-134188 (P2010-134188)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 31/04 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 H

H 0 1 L 31/04 M

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 6 月 5 日 (2013.6.5)

【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、

該基板上に形成された第 1 電極と、

該第 1 電極上に形成された光電変換部と、

該光電変換部上に形成された第 2 電極と、

前記第 1 電極上に形成されると同時に前記光電変換部及び前記第 2 電極の所定領域が除去されて形成されたセル分離部と、

該第 2 電極及び前記セル分離部上に形成されたビーズ粒子と

を含んでなることを特徴とする太陽電池。

【請求項 2】

前記ビーズ粒子は、それぞれ異なる屈折率を有するように複数のビーズ粒子の組合せからなる絶縁物質であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽電池。

【請求項 3】

前記ビーズ粒子は、コア部と、該前記コア部を取り囲むスキン部とからなり、前記コア部及びスキン部は、互いに異なる屈折率を有する物質からなることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽電池。

【請求項 4】

前記ビーズ粒子は、前記第 2 電極の表面に形成されると同時に前記セル分離部の内部の前記第 1 電極の表面及び前記光電変換部及び前記第 2 電極の側面に形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の太陽電池。

【請求項 5】

前記第 2 電極に接合されると同時に前記セル分離部の内部に充填されるように形成されて前記ビーズ粒子を覆う保護フィルムをさらに含んでなることを特徴とする請求項 4 に記載の太陽電池。

【請求項 6】

前記第 2 電極上に形成されると同時に前記セル分離部の内部に充填されるように形成された光散乱層をさらに含んでなること、

前記ビーズ粒子は、前記光散乱層の内部に含んでなることを特徴とする請求項 1 に記載

の太陽電池。

【請求項 7】

前記第 2 電極及び前記セル分離部上に接合された高分子フィルムをさらに含んでなること、

前記ビーズ粒子は、前記光散乱層の内部に含んでなることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽電池。

【請求項 8】

前記第 2 電極に接合されると同時に前記セル分離部の内部に充填されるように形成された保護フィルムをさらに含んでなること、

前記ビーズ粒子は、前記保護フィルムの内部に含んでなることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽電池。

【請求項 9】

前記保護フィルム上に接合されたカバーフィルムをさらに含んでなることを特徴とする請求項 8 に記載の太陽電池。

【請求項 10】

前記第 2 電極に接合されると同時に前記セル分離部の内部に充填されるように形成された保護フィルムと、

前記ビーズ粒子を含むように形成されて、前記保護フィルムに接合されたカバーフィルムと

をさらに含んでなることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽電池。

【請求項 11】

前記第 2 電極に接合されると同時に前記セル分離部の内部に充填されるように形成された保護フィルムと、

前記保護フィルムに接合されたカバーフィルムと、

前記保護フィルムと前記カバーフィルムとの間に形成された前記ビーズ粒子と

をさらに含んでなることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽電池。

【請求項 12】

前記第 2 電極の表面に形成された凹凸構造をさらに含んでなることを特徴とする請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の太陽電池。

【請求項 13】

前記基板は、フレキシブル基板であることを特徴とする請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の太陽電池。

【請求項 14】

基板上に第 1 電極を形成する工程と、

前記第 1 電極上に光電変換部を形成する工程と、

前記光電変換部上に第 2 電極を形成する工程と、

前記第 1 電極上に形成された前記光電変換部及び前記第 2 電極の所定領域を除去してセル分離部を形成する工程と、

前記第 2 電極及び前記セル分離部上にビーズ粒子を形成する工程と

を含んでなることを特徴とする太陽電池の製造方法。

【請求項 15】

前記ビーズ粒子は、それぞれ異なる屈折率を有するように複数のビーズ粒子の組合せからなる絶縁物質であることを特徴とする請求項 14 に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 16】

前記ビーズ粒子は、コア部と、該コア部を取り囲むスキン部とからなり、前記コア部及びスキン部は、互いに異なる屈折率を有する物質からなることを特徴とする請求項 14 に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 17】

前記ビーズ粒子は、前記第 2 電極の表面に形成されると同時に前記セル分離部の内部の前記第 1 電極の表面及び前記光電変換部及び前記第 2 電極の側面に形成されたことを特徴

とする請求項 1 4 に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 1 8】

前記ビーズ粒子を形成する工程は、前記ビーズ粒子を含んでなるペーストを、前記第 2 電極及び前記セル分離部上に形成する工程を含んでなることを特徴とする請求項 1 4 に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 1 9】

前記ビーズ粒子を含んでなる高分子フィルムを備える工程をさらに含んでなり、  
前記ビーズ粒子を形成する工程は、前記高分子フィルムを前記第 2 電極及び前記セル分離部上に接合する工程を含んでなることを特徴とする請求項 1 4 に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 2 0】

前記ビーズ粒子を含んでなる保護フィルムを備える工程をさらに含んでなり、  
前記ビーズ粒子を形成する工程は、前記保護フィルムを前記第 2 電極及び前記セル分離部上に接合する工程を含んでなることを特徴とする請求項 1 4 に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 2 1】

前記保護フィルム上にカバーフィルムを接合する工程をさらに含んでなることを特徴とする請求項 2 0 に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 2 2】

前記ビーズ粒子を含んでなるカバーフィルムを備える工程と、  
前記第 2 電極及び前記セル分離部上に保護フィルムを接合する工程と、  
をさらに含んでなり、  
前記ビーズ粒子を形成する工程は、前記カバーフィルムを前記保護フィルムに接合する工程を含んでなることを特徴とする請求項 1 4 に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 2 3】

前記第 2 電極及び前記セル分離部上に保護フィルムを接合する工程と、  
前記保護フィルム上にカバーフィルムを接合する工程と、  
をさらに含んでなり、  
前記ビーズ粒子を形成する工程は、前記保護フィルムと前記カバーフィルムとの間に前記ビーズ粒子を形成する工程を含んでなることを特徴とする請求項 1 4 に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 2 4】

前記第 2 電極の表面に凹凸構造を形成する工程をさらに含んでなることを特徴とする請求項 1 4 ~ 2 3 のいずれか 1 項に記載の太陽電池の製造方法。

【請求項 2 5】

前記基板は、フレキシブル基板であることを特徴とする請求項 1 4 ~ 2 3 のいずれか 1 項に記載の太陽電池の製造方法。