

【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 5 月 25 日 (2017.5.25)

【公表番号】特表 2016-519438 (P2016-519438A)

【公表日】平成 28 年 6 月 30 日 (2016.6.30)

【年通号数】公開・登録公報 2016-039

【出願番号】特願 2016-512013 (P2016-512013)

【国際特許分類】

H 0 1 L 31/042 (2014.01)

H 0 1 L 31/056 (2014.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 5 0 0

H 0 1 L 31/04 6 2 4

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 4 月 5 日 (2017.4.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 8】

以上、本明細書において特定の実施形態について例示及び説明してきたが、当業者であれば、本開示の範囲から逸脱することなく、様々な代替的实施形態を、例示及び説明した特定の実施形態に対して使用できる点を認識するであろう。本出願は、本明細書で論じた特定の実施形態の如何なる改作又は変型をも包含することを意図したものである。

〔 1 〕 多層太陽電池デバイスであって、

反射体と、

前記反射体に隣接して配置された複数の太陽電池と、

前記反射体に対向する面上にあり、前記複数の太陽電池に隣接して配置された部分透過性グラフィックフィルムと、

を含み、前記反射体と前記複数の太陽電池とが第 1 の間隙により分離され、前記部分透過性グラフィックフィルムと前記複数の太陽電池とが第 2 の間隙により分離されており、かつ前記複数の太陽電池が相互に離間されていて、前記反射体の開放区域が前記複数の太陽電池で被覆されないようになっている、多層太陽電池デバイス。

〔 2 〕 前記部分透過性グラフィックフィルムが、前記部分透過性グラフィックフィルムの約 10%～約 70%の第 1 の主表面を被覆するグラフィックを含む、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

〔 3 〕 前記反射体が総前面面積 A_t を有し、前記複数の太陽電池で被覆されていない前記反射体の開放区域が面積 A_o を有し、且つ A_o / A_t が少なくとも 0.05 である、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

〔 4 〕 前記複数の太陽電池が上面上及び下面上に活性区域を有する、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

〔 5 〕 前記第 1 の間隙又は前記第 2 の間隙のうちの少なくとも 1 つが封入材を含む、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

〔 6 〕 前記第 1 の間隙又は前記第 2 の間隙のうちの少なくとも 1 つがガラス層を含む、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

〔 7 〕 前記第 1 の間隙又は前記第 2 の間隙のうちの少なくとも 1 つが、前記多層太陽電池デバイスの平面に対し平行な方向に前記光の移送を増加させる光方向変換要素を含む、

上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

[8] 前記反射体が半鏡面反射体を含む、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

[9] 前記反射体が白色の拡散反射体を含む、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

[10] 前記部分透過性グラフィックフィルムが、グラフィックフィルム層と反射層とを有する有孔ラミネートを含む、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

[11] 前記部分透過性グラフィックフィルムが、半透明のグラフィックフィルム層と部分反射層とを有する半透明のラミネートを含む、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

[12] 前記第 2 の間隙が、前記複数の太陽電池に隣接する第 1 の材料を含み、前記第 1 の材料が屈折率 n_1 を有し、第 2 の材料が、前記第 1 の材料と前記部分透過性グラフィックフィルムとの間に配置されており、前記第 2 の材料が屈折率 n_2 を有し、 n_1 が n_2 に等しいか又はそれより大きい、上記態様 1 に記載の多層太陽電池デバイス。

[13] 太陽電池と；

前記太陽電池に隣接するスペクトル的に選択性のある反射体と；

前記太陽電池に対向する前記スペクトル的に選択性のある反射体に隣接するディフューザと；

前記スペクトル的に選択性のある反射体に対向する前記ディフューザに隣接するグラフィックス層と；

を含む、多層太陽電池デバイス。

[14] 前記スペクトル的に選択性のある反射体が多層ポリマーフィルムである、上記態様 13 に記載の多層太陽電池デバイス。

[15] 前記スペクトル的に選択性のある反射体が有孔である、上記態様 13 に記載の多層太陽電池デバイス。

[16] 前記ディフューザがビーズ含有ディフューザ層を含む、上記態様 13 に記載の多層太陽電池デバイス。

[17] 前記ディフューザが、屈折率が 1.35 未満である層を含む、上記態様 13 に記載の多層太陽電池デバイス。

[18] 前記グラフィックス層が、前記スペクトル的に選択性のある反射体に対向する前記ディフューザの表面上に印刷パターンを含む、上記態様 13 に記載の多層太陽電池デバイス。

[19] 前記グラフィックス層が印刷された透明基材を含む、上記態様 13 に記載の多層太陽電池デバイス。

[20] 前記グラフィックス層が着色接着剤を含む、上記態様 13 に記載の多層太陽電池デバイス。

[21] 前記グラフィックス層が、前記ディフューザに隣接する印刷層及び前記ディフューザに対向する保護層を含む、上記態様 13 に記載の多層太陽電池デバイス。

[22] 前記グラフィックス層がエンボスパターンを含む、上記態様 13 に記載の多層太陽電池デバイス。

【手続補正 2】

【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】

多層太陽電池デバイスであって、

反射体と、

前記反射体に隣接して配置された複数の太陽電池と、

前記反射体に対向する面上にあり、前記複数の太陽電池に隣接して配置された部分透過

性グラフィックフィルムと、

を含み、前記反射体と前記複数の太陽電池とが第 1 の間隙により分離され、前記部分透過性グラフィックフィルムと前記複数の太陽電池とが第 2 の間隙により分離されており、かつ前記複数の太陽電池が相互に離間されていて、前記反射体の開放区域が前記複数の太陽電池で被覆されないようになっており、

前記部分透過性グラフィックフィルムが、グラフィックフィルム層と反射層とを有する有孔ラミネートを含む、多層太陽電池デバイス。

【請求項 2】

太陽電池と；

前記太陽電池に隣接するスペクトル的に選択性のある反射体と；

前記太陽電池に対向する前記スペクトル的に選択性のある反射体に隣接するディフューザと；

前記スペクトル的に選択性のある反射体に対向する前記ディフューザに隣接するグラフィックス層と；

を含み、

前記スペクトル的に選択性のある反射体が可視光の透過率 50 % 以下を有する、多層太陽電池デバイス。

【請求項 3】

前記スペクトル的に選択性のある反射体が多層ポリマーフィルムである、請求項 2 に記載の多層太陽電池デバイス。

【請求項 4】

前記スペクトル的に選択性のある反射体が有孔である、請求項 2 に記載の多層太陽電池デバイス。

【請求項 5】

前記ディフューザが、屈折率が 1.35 未満である層を含む、請求項 2 に記載の多層太陽電池デバイス。

【請求項 6】

前記グラフィックス層が、前記スペクトル的に選択性のある反射体に対向する前記ディフューザの表面上に印刷パターンを含む、請求項 2 に記載の多層太陽電池デバイス。

【請求項 7】

前記グラフィックス層がエンボスパターンを含む、請求項 2 に記載の多層太陽電池デバイス。

【請求項 8】

前記可視光の透過率が 20 % ~ 50 % である、請求項 2 に記載の多層太陽電池デバイス