

【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 18 年 1 月 26 日 (2006.1.26)

【公開番号】特開 2004-235267 (P2004-235267A)
 【公開日】平成 16 年 8 月 19 日 (2004.8.19)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-032
 【出願番号】特願 2003-19496 (P2003-19496)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 31/04 (2006.01)
C 2 2 C 1/08 (2006.01)
C 2 2 C 1/10 (2006.01)
H 0 1 L 21/28 (2006.01)
H 0 1 L 21/288 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 H
 C 2 2 C 1/08 C
 C 2 2 C 1/10 J
 H 0 1 L 21/28 3 0 1 R
 H 0 1 L 21/288 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 12 月 5 日 (2005.12.5)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

半導体接合部を有する半導体基板の表面側に表面電極を有するとともに、裏面側にアルミニウム電極からなる裏面電極を有する太陽電池素子において、
 前記アルミニウム電極中に多数の気孔部を設けたことを特徴とする太陽電池素子。

【請求項 2】

前記気孔部の平均最大径が 0.04 ~ 5 μ mであることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽電池素子。

【請求項 3】

前記気孔部が前記アルミニウム電極中に 3 ~ 50 体積% 存在することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の太陽電池素子。

【請求項 4】前記気孔部は、前記アルミニウム電極中に均一に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の太陽電池素子。

【請求項 5】

前記気孔部は、前記アルミニウム電極表面側よりも前記半導体基板側に多く存在することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の太陽電池素子。

【請求項 6】

前記気孔部は、前記半導体基板側よりも前記アルミニウム電極表面側に多く存在することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の太陽電池素子。

【請求項 7】

半導体接合部を有する半導体基板の表面側に表面電極を有するとともに、裏面側にアルミニウム電極からなる裏面電極を有する太陽電池素子の製造方法において、

前記半導体基板の裏面側に、多数の気孔形成剤を含有させたアルミニウムペーストを塗布する工程と、

塗布された前記アルミニウムペーストを焼成する工程と、を備えた太陽電池素子の製造方法。

【請求項 8】

前記気孔形成剤の比重は、アルミニウムの比重と近似することを特徴とする請求項 7 に記載の太陽電池素子の製造方法。

【請求項 9】

前記気孔形成剤は、カーボンからなることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の太陽電池素子の製造方法。

【請求項 10】

前記焼成工程において、所定温度領域で温度を一定時間維持することを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれかに記載の太陽電池素子の製造方法。

【請求項 11】

アルミニウム粉末、バインダー、有機溶剤及び気孔形成剤を含有して成る太陽電池素子電極形成用アルミニウムペーストであって、

前記気孔形成剤の比重は、アルミニウムの比重と近似することを特徴とする太陽電池素子電極形成用アルミニウムペースト。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、前記気孔部は、前記アルミニウム電極中に均一に形成されていることが望ましい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、前記気孔部は、前記アルミニウム電極表面側よりも前記半導体基板側に多く存在することが望ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また、前記気孔部は、前記半導体基板側よりも前記アルミニウム電極表面側に多く存在することが望ましい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また本発明は、半導体接合部を有する半導体基板の表面側に表面電極を有するとともに、裏面側にアルミニウム電極からなる裏面電極を有する太陽電池素子の製造方法において

、前記半導体基板の裏面側に、多数の気孔形成剤を含有させたアルミニウムペーストを塗布する工程と、塗布された前記アルミニウムペーストを焼成する工程と、を備えて構成されることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

また、前記気孔形成剤の比重は、アルミニウムの比重と近似することが望ましい。

また、前記気孔形成剤は、カーボンからなることが望ましい。

また、前記焼成工程において、所定温度領域で温度を一定時間維持することが望ましい

。

さらに本発明は、アルミニウム粉末、バインダー、有機溶剤及び気孔形成剤を含有して成る太陽電池素子電極形成用アルミニウムペーストであって、前記気孔形成剤の比重は、アルミニウムの比重と近似することを特徴とする。