

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2011年3月24日(24.03.2011)



(10) 国際公開番号  
**WO 2011/033826 A1**

- (51) 国際特許分類:  
H01L 31/068 (2006.01) H01L 31/0216 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/058706
- (22) 国際出願日: 2010年5月24日(24.05.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2009-217382 2009年9月18日(18.09.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 信越化学工業株式会社(Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目6番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 橋上 洋 (HASHIGAMI Hiroshi) [JP/JP]; 〒3790195 群馬県安中市磯部二丁目13番1号 信越化学工業株式会社 精密機能材料研究所内 Gunma (JP). 渡部 武紀 (WATABE Takenori) [JP/JP]; 〒3790195 群馬県安中市磯部二丁目13番1号 信越化学工業株式会社 精密機能材料研究所内 Gunma (JP). 大塚 寛之 (OTSUKA Hiroyuki) [JP/JP]; 〒3790195 群馬県安中市磯部二丁目13番1号

信越化学工業株式会社 精密機能材料研究所内 Gunma (JP).

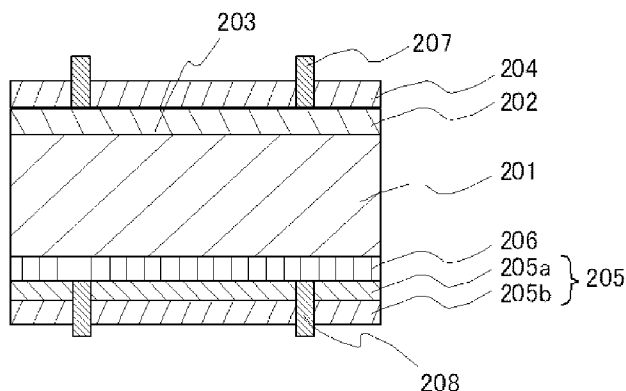
- (74) 代理人: 小島 隆司 (KOJIMA Takashi); 〒1040061 東京都中央区銀座二丁目16番12号 銀座大塚ビル2階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: SOLAR CELL, METHOD FOR MANUFACTURING SOLAR CELL, AND SOLAR CELL MODULE

(54) 発明の名称: 太陽電池、その製造方法及び太陽電池モジュール

[図2]



(57) Abstract: Disclosed is a solar cell which is provided with: a semiconductor substrate having a light-receiving surface and a non-light-receiving surface; a PN junction section formed on the semiconductor substrate; a passivation layer formed on the light-receiving surface and/or the non-light-receiving surface; and power extraction electrodes formed on the light-receiving surface and the non-light-receiving surface. The solar cell is characterized in that the passivation layer includes an aluminum oxide film having a thickness of 40 nm or less. As a result of forming an aluminum oxide film having a predetermined thickness on the surface of the substrate, it is possible to achieve excellent passivation performance and excellent electrical contact between silicon and the electrode by merely firing the conductive paste, which is conventional technology. Furthermore, an annealing step, which has been necessary to achieve the passivation effects of the aluminum oxide film in the past, can be eliminated, thus dramatically reducing costs.

(57) 要約:

[続葉有]



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

受光面及び非受光面を有する半導体基板と、該半導体基板に形成されたPN接合部と、上記受光面及び非受光面のいずれか一方又は両方の面に形成されたパッシベーション層と、上記受光面及び非受光面に形成された電力取り出し用電極とを具備する太陽電池であって、上記パッシベーション層が膜厚40nm以下の酸化アルミニウム膜を含むことを特徴とする太陽電池。基板表面に特定膜厚の酸化アルミニウム膜を形成することにより、従来技術である導電性ペーストの焼成のみで良好なパッシベーション性能と、シリコンと電極の良好な電氣的接触が得られる。また、酸化アルミニウム膜のパッシベーション効果を得るために従来必要とされたアニール工程を省略でき、コスト削減に極めて有効である。