(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
2005 年11 月17 日 (17.11.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/109511 A1

(51) 国際特許分類[7]: H01L 27/146, 31/10

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/008303

(22) 国際出願日: 2005 年5 月2 日 (02.05.2005)

(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2004-138723 2004 年5 月7 日 (07.05.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ローム株式会社 (ROHM CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6158585 京都府京都市右京区西院溝崎町２１番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 関口 勇士 (SEKIGUCHI, Yushi) [JP/JP]; 〒6158585 京都府京都市右京区西院溝崎町２１番地 ローム株式会社内 Kyoto (JP).

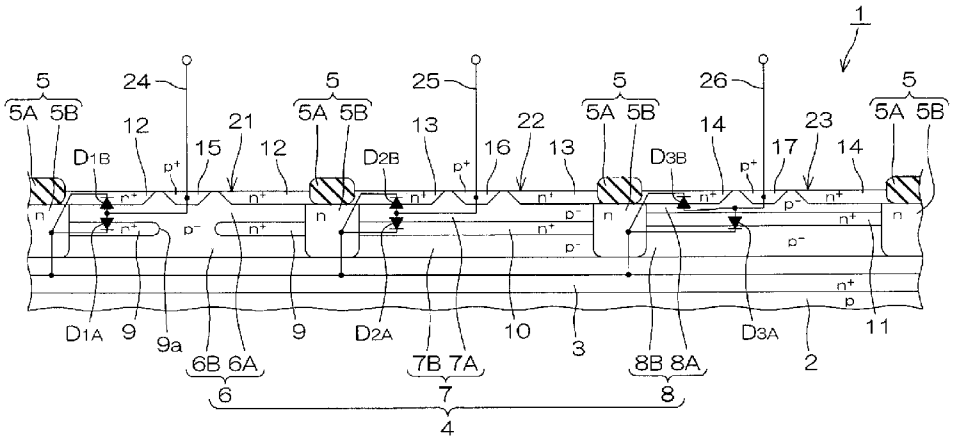
(74) 代理人: 稲岡 耕作, 外(INAOKA, Kosaku et al.); 〒5410054 大阪府大阪市中央区南本町２丁目６番１２号 サンマリオンＮＢＦタワー２１階 あい特許事務所内 Osaka (JP).

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,

[続葉有]

(54) Title: PHOTOELECTRIC CONVERSION DEVICE, IMAGE SENSOR AND METHOD FOR FABRICATING PHOTOELECTRIC CONVERSION DEVICE

(54) 発明の名称: 光電変換デバイス、イメージセンサおよび光電変換デバイスの製造方法



(57) Abstract: A photoelectric conversion device comprising a photoelectric conversion layer formed on a semiconductor substrate and having a first photoelectric conversion area, a second photoelectric conversion area and a third photoelectric conversion area, a second conductivity type first dividing region which is formed in the first photoelectric conversion area at a specific depth from the surface of the photoelectric conversion layer in order to divide the first photoelectric conversion area into a first surface layer side area on the surface side and a first substrate side area on the semiconductor substrate side and has a through hole for interconnecting the first surface layer side area and the first substrate side area, a second conductivity type second dividing region formed in the second photoelectric conversion area at generally the same depth as or a depth shallower than the first dividing region, and a second conductivity type third dividing region formed in the third photoelectric conversion area at a depth shallower than the second dividing region.

(57) 要約: 半導体基板上に積層され、第１光電変換領域、第２光電変換領域および第３光電変換領域を有する光電変換層と、上記第１光電変換領域内において、上記光電変換層の表面から所定深さの位置に形成され、当該第１光電変換領域を表層側の第１

[続葉有]

WO 2005/109511 A1

LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

表層側領域と上記半導体基板側の第１基板側領域とに分割しており、上記第１表層側領域と上記第１基板側領域とを連通する連通孔を有する第２導電型の第１分割領域と、上記第２光電変換領域内において、上記第１分割領域とほぼ同じ深さの位置または上記第１分割領域よりも浅い位置に形成された第２導電型の第２分割領域と、上記第３光電変換領域内において、上記第２分割領域よりも浅い位置に形成された第２導電型の第３分割領域とを含む、光電変換デバイス。