(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
2013 年 8 月 1 日(01.08.2013)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/111242 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/02 (2006.01) *H01L 27/12* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/008300

(22) 国際出願日: 2012 年 12 月 26 日(26.12.2012)

(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 2012-012256 2012 年 1 月 24 日(24.01.2012) JP

(71) 出願人: 信越半導体株式会社 (SHIN-ETSU HANDOTAI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目６番２号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 小林 徳弘 (KOBAYASHI, Norihiro); 〒3790196 群馬県安中市磯部２丁目１３番１号信越半導体株式会社 磯部工場内 Gunma (JP). 石塚 徹(ISHIZUKA, Toru); 〒3790196 群馬県安中市磯部２丁目１３番１号信越半導体株式会社 磯部工場内 Gunma (JP). 阿賀 浩司 (AGA, Hiroji); 〒3790196 群馬県安中市磯部２丁目１３番１号信越半導体株式会社 磯部工場内 Gunma (JP).

(74) 代理人: 好宮 幹夫 (YOSHIMIYA, Mikio); 〒1100005 東京都台東区上野７丁目６番１１号第一下谷ビル８Ｆ Tokyo (JP).

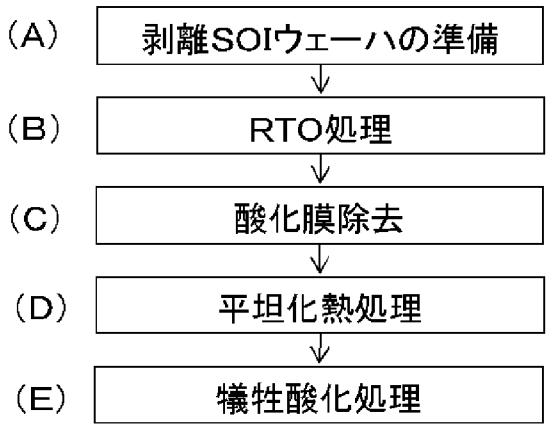
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, 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**: BONDED SOI WAFER MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称 : 貼り合わせＳＯＩウェーハの製造方法



(A) PREPARATION OF PEELED SOI WAFER
(B) RTO TREATMENT
(C) REMOVAL OF OXIDE FILM
(D) THERMAL PLANARIZATION TREATMENT
(E) SACRIFICIAL OXIDATION TREATMENT

(57) **Abstract**: The present invention is a bonded SOI wafer manufacturing method characterized in that an RTO treatment is applied to a peeled bonded SOI wafer which is obtained by means of an ion injection peeing method, an oxide film formed on an SOI layer surface through the RTO treatment is removed, then the SOI layer surface is planarized by applying a thermal planarization treatment that causes silicon atoms in the SOI layer surface to migrate, and a sacrificial oxidation treatment is subsequently applied in order to adjust the film thickness of the SOI layer. Provided as a result is a bonded SOI wafer manufacturing method that enables a high-quality SOI wafer, for which surface roughness of the SOI layer surface is sufficiently reduced, and deep pits on the SOI layer surface are reduced, to be efficiently manufactured.

(57) 要約: 本発明は、イオン注入剥離法により得られた剥離後の貼り合わせＳＯＩウェーハに対しＲＴＯ処理を行い、該ＲＴＯ処理によって前記ＳＯＩ層表面に形成された酸化膜を除去した後、前記ＳＯＩ層表面のシリコン原子にマイグレーションを生じさせる平坦化熱処理を行って前記ＳＯＩ層表面を平坦化し、その後、犠牲酸化処理を行って前記ＳＯＩ層の膜厚を調整することを特徴とする貼り合わせＳＯＩウェーハの製造方法である。これにより、ＳＯＩ層表面の表面粗さを十分に低減し、かつ、ＳＯＩ層表面の深いピットが低減された高品質のＳＯＩ層を有するＳＯＩウェーハを効率よく製造することができる貼り合わせＳＯＩウェーハの製造方法が提供される。

WO 2013/111242 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）