(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 6 月 20 日(20.06.2013)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/088636 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/02 (2006.01) *H01L 27/12* (2006.01)
H01L 21/265 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/007267

(22) 国際出願日: 2012 年 11 月 13 日(13.11.2012)

(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 2011-274999 2011 年 12 月 15 日(15.12.2011) 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: 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). 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).

(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).

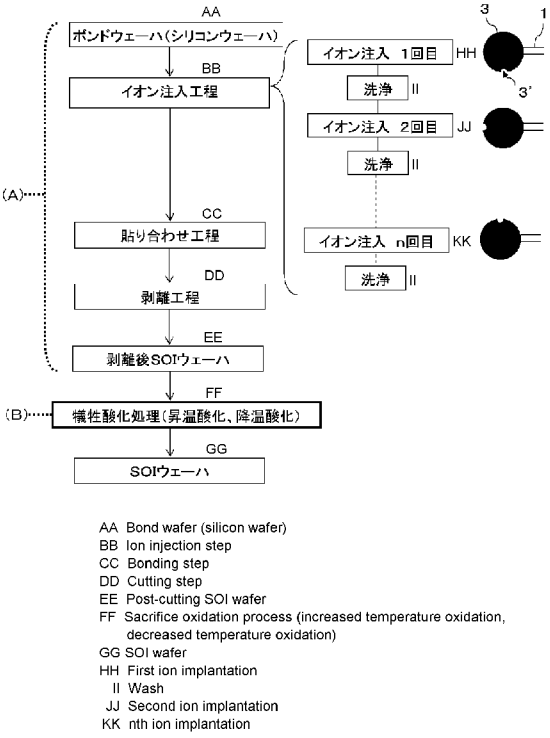
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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**: SOI WAFER FABRICATION METHOD

(54) 発明の名称 : ＳＯＩウェーハの製造方法



AA Bond wafer (silicon wafer)
BB Ion injection step
CC Bonding step
DD Cutting step
EE Post-cutting SOI wafer
FF Sacrifice oxidation process (increased temperature oxidation, decreased temperature oxidation)
GG SOI wafer
HH First ion implantation
II Wash
JJ Second ion implantation
KK nth ion implantation

(57) **Abstract**: The present invention is an SOI wafer fabrication method comprising a step of thickness reduction adjustment of an SOI layer of an SOI wafer by thermal oxidation of an SOI layer surface of the SOI wafer and carrying out a sacrifice oxidation process which removes a thermal oxide film thus formed. By carrying out the thermal oxidation in the sacrifice oxidation process during the temperature increase and/or the temperature decrease using a batch-mode heat processing furnace, an oxide film thickness distribution is formed on the SOI layer surface in approximately concentric circles. By forming an oxide film in approximately concentric circles and carrying out a sacrifice oxidation process which removes the thermal oxidation film thus formed, it is thus possible to fabricate with desirable productivity an SOI wafer in which in-surface thickness distribution is improved.

(57) 要約: 本発明は、ＳＯＩウェーハに対し、ＳＯＩ層表面を熱酸化し、形成された熱酸化膜を除去する犠牲酸化処理を施すことにより、前記ＳＯＩウェーハのＳＯＩ層を減厚調整する工程を有するＳＯＩウェーハの製造方法において、前記犠牲酸化処理における熱酸化を、バッチ式熱処理炉を使用して、少なくとも昇温中、降温中の一方で行うことにより、前記ＳＯＩ層の表面に略同心円形状の酸化膜厚分布を形成することを特徴とするＳＯＩウェーハの製造方法である。これにより、略同心円形状の酸化膜を形成し、形成された熱酸化膜を除去する犠牲酸化処理を行うことによって、面内膜厚分布が改善されたＳＯＩウェーハを生産性良く製造することができるＳＯＩウェーハの製造方法が提供される。

WO 2013/088636 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）