

(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
2021年12月2日(02.12.2021)



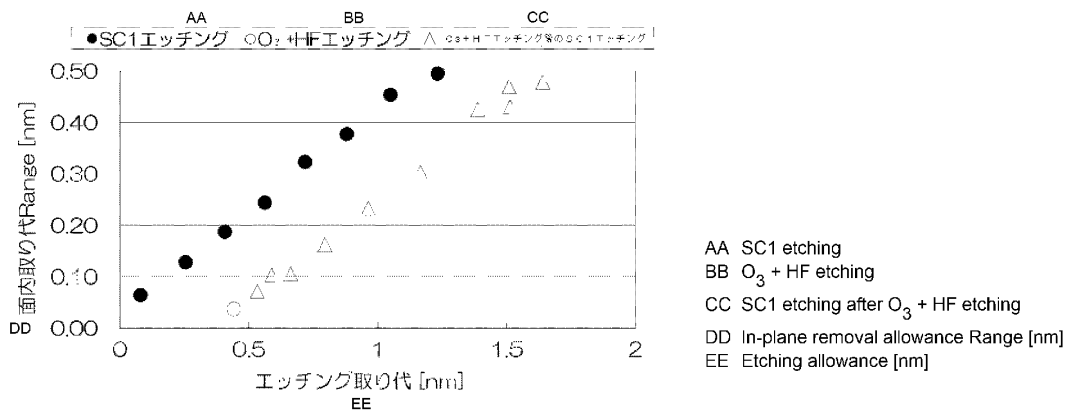
(10) 国際公開番号

WO 2021/241044 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/306 (2006.01) H01L 27/12 (2006.01)
H01L 21/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/015378
- (22) 国際出願日: 2021年4月14日(14.04.2021)
- (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 2020-091413 2020年5月26日(26.05.2020) 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2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 阿賀 浩司 (AGA Hiroji); 〒3790196 群馬県安中市磯部二丁目13番1号 信越半導体株式会社 磯部工場内 Gunma (JP). 横川 功 (YOKOKAWA Isao); 〒3790196 群馬県安中市磯部二丁目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, 外 (YOSHIMIYA Mikio et al.); 〒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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING SOI WAFER

(54) 発明の名称: SOIウェーハの製造方法



(57) Abstract: The present invention relates to a method for manufacturing an SOI wafer, which comprises a step for adjusting the thickness of a SOI layer of the SOI wafer by wet etching, the method for manufacturing an SOI wafer being characterized in that the step for adjusting the thickness of the SOI layer is performed as a combination of a first etching step for etching the surface of the SOI layer by using a SC1 solution, and a second etching step for etching the surface of the SOI layer by bringing the SOI layer into contact with ozone water to form an oxide film on the surface of the SOI layer, and bringing the formed oxide film into contact with an HF-containing aqueous solution to remove the oxide film, and the etching is performed so that a removal allowance of the SOI layer in the first etching step is smaller than that in the second etching step. As a result, a method for manufacturing an SOI wafer can be provided in which both control of etching allowance and achievement of excellent in-plane uniformity of SOI film thickness can be achieved in the SOI film thickness adjustment.

[続葉有]

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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 本発明は、ウェットエッチングによりSOIウェーハのSOI層の膜厚調整を行う工程を有するSOIウェーハの製造方法であって、SOI層の膜厚調整を行う工程において、SC1溶液を用いてSOI層の表面のエッチングを行う第1エッチングステップと、前記SOI層をオゾン水に接触させて、SOI層の表面に酸化膜を形成し、形成した酸化膜をHF含有水溶液に接触させて該酸化膜を除去することにより、SOI層の表面のエッチングを行う第2エッチングステップとを組み合わせを行い、第1エッチングステップにおけるSOI層の取り代が、第2エッチングステップにおけるそれよりも少なくなるようにエッチングを行うことを特徴とするSOIウェーハの製造方法である。これにより、SOI膜厚調整において、エッチング取り代の制御とSOI膜厚の優れた面内均一性の達成とを両立できるSOIウェーハの製造方法を提供できる。