

(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
2015 年 6 月 4 日(04.06.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/079621 A1

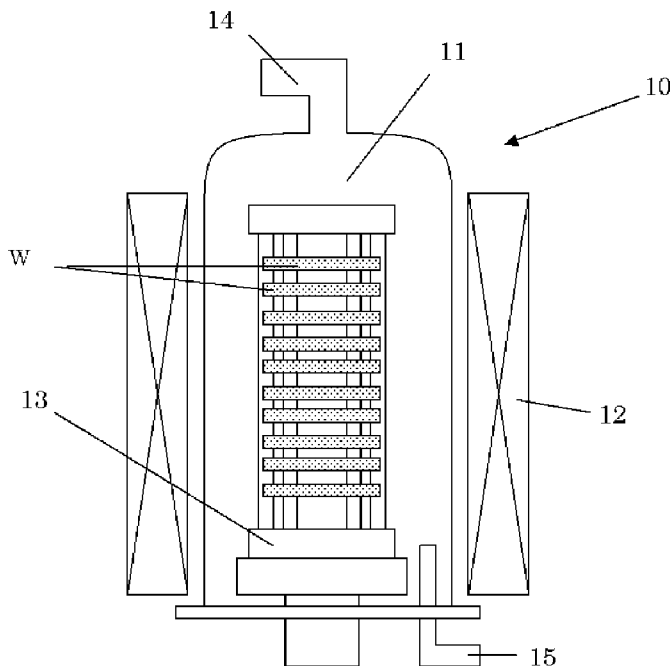
- (51) 国際特許分類:
H01L 21/324 (2006.01) H01L 21/677 (2006.01)
H01L 21/22 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/005417
- (22) 国際出願日: 2014 年 10 月 27 日(27.10.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-244374 2013 年 11 月 26 日(26.11.2013) JP
- (71) 出願人: 信越半導体株式会社(SHIN-ETSU HAN-DOTAI CO., 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: 加藤 正弘(KATO, Masahiro); 〒3790196 群馬県安中市磯部 2 丁目 1 3 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 1 1 号第一下谷ビル 8 F 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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, 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))

(54) Title: HEAT TREATMENT METHOD

(54) 発明の名称: 熱処理方法



(57) Abstract: The present invention is a heat treatment method wherein a plurality of semiconductor wafers are mounted horizontally upon a support member that is coated with SiC and wherein high-temperature heat treatment is performed inside a vertical heat treatment furnace. The heat treatment method is characterized by heat treatment wherein the support member and the conditions of heat treatment are switched such that the support member is continuously subjected over a fixed period of time to a high-temperature heat treatment under either first conditions or second conditions and then continuously subjected over a fixed period of time to a high-temperature heat treatment under the other conditions. Under the first high-temperature heat treatment conditions, heat treatment is performed at a temperature of 1000°C or more in an atmosphere that contains a noble gas and does not contain oxygen. Under the second high-temperature heat treatment conditions, heat treatment is performed at a temperature of 1000°C or more in an atmosphere that contains oxygen and does not contain a noble gas. The present invention can thereby suppress the occurrence of slip dislocations.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/079621 A1



本発明は、複数の半導体ウェーハを、S i Cでコートされた支持部材上にそれぞれ水平に載置し、縦型熱処理炉内で高温熱処理を行う熱処理方法において、前記支持部材を、第1または第2の条件のいずれかの高温熱処理に一定期間継続して用いた後、もう一方の条件の高温熱処理に一定期間継続して用いるように、前記支持部材と熱処理条件を切り替えて熱処理をするものであり、前記第1の条件の高温熱処理は、1 0 0 0℃以上の温度で、希ガスを含みかつ酸素を含まない雰囲気下での熱処理であり、前記第2の条件の高温熱処理は、1 0 0 0℃以上の温度で、酸素を含みかつ希ガスを含まない雰囲気下での熱処理であることを特徴とする熱処理方法である。これにより、スリップ転位の発生を抑制できる。