

(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
2014 年 10 月 23 日(23.10.2014)



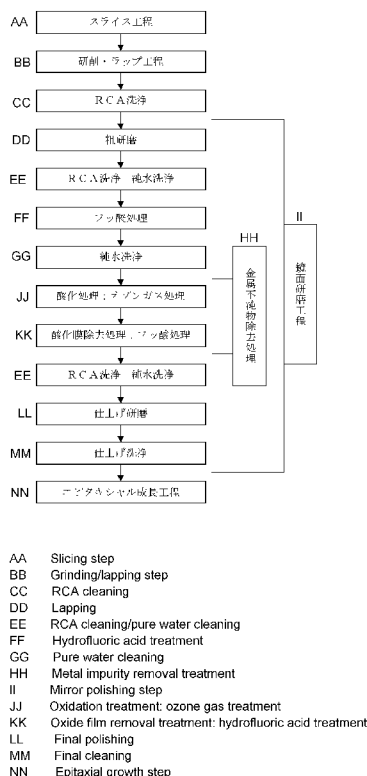
(10) 国際公開番号
WO 2014/171059 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/304 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/001420
- (22) 国際出願日: 2014 年 3 月 13 日(13.03.2014)
- (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 2013-087732 2013 年 4 月 18 日(18.04.2013) 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: 佐藤 英樹 (SATO, Hideki); 〒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 半導体磯部研究所内 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, 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, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR POLISHING SILICON WAFER AND METHOD FOR PRODUCING EPITAXIAL WAFER

(54) 発明の名称: シリコンウエーハの研磨方法およびエピタキシャルウエーハの製造方法



(57) Abstract: The present invention provides a method for polishing a silicon wafer, wherein a silicon wafer is subjected to a mirror polishing step in which: the silicon wafer is subjected to lapping; then the silicon wafer is subjected to a process for removing a metal impurity adhering to the surface of the silicon wafer, in said process the surface of the silicon wafer being subjected to an oxidation treatment using an ozone gas or ozone water and to an oxide film removal treatment using a hydrofluoric acid vapor or aqueous hydrofluoric acid solution; and after that, the silicon wafer is subjected to final polishing. Consequently, occurrence of PID on the silicon wafer during the mirror polishing step can be prevented, thereby providing a method for polishing a silicon wafer and a method for producing an epitaxial wafer, wherein the silicon wafer after the mirror polishing step and an epitaxial wafer, which is obtained by laminating an epitaxial layer thereon in a subsequent step, can be prevented from deterioration in the surface quality, respectively.

(57) 要約: 本発明は、シリコンウエーハに鏡面研磨工程を施すシリコンウエーハの研磨方法であって、前記鏡面研磨工程において、前記シリコンウエーハに粗研磨を行い、その後、シリコンウエーハの表面に対して、オゾンガスまたはオゾン水を用いた酸化処理およびフッ酸蒸気またはフッ酸水溶液を用いた酸化膜除去処理によって、シリコンウエーハの表面に付着している金属不純物を除去する処理を行ってから、仕上げ研磨を行うシリコンウエーハの研磨方法を提供する。これにより、鏡面研磨工程によってシリコンウエーハにPIDが発生するのを防ぐことができ、鏡面研磨工程後のシリコンウエーハや、後工程でエピタキシャル層を積層したエピタキシャルウエーハの表面品質の悪化を防ぐことができるシリコンウエーハの研磨方法およびエピタキシャルウエーハの製造方法が提供される。

WO 2014/171059 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))