

(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
2023年4月27日(27.04.2023)



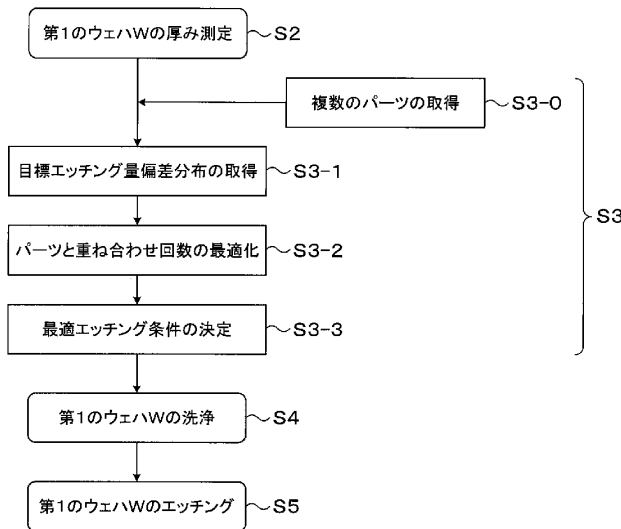
(10) 国際公開番号

WO 2023/068066 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/306 (2006.01) H01L 21/304 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/037388
- (22) 国際出願日: 2022年10月6日(06.10.2022)
- (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 2021-170993 2021年10月19日(19.10.2021) JP
特願 2022-079732 2022年5月13日(13.05.2022) JP
- (71) 出願人: 東京エレクトロン株式会社(TOKYO ELECTRON LIMITED) [JP/JP]; 〒1076325 東京都港区赤坂五丁目3番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 坂口 慶介(SAKAGUCHI, Keisuke); 〒8611116 熊本県合志市福原1-1 東京エレクトロン九州株式会社内 Kumamoto (JP).
丸本 洋(MARUMOTO, Hiroshi); 〒8611116 熊本県合志市福原1-1 東京エレクトロン九州株式会社内 Kumamoto (JP).
- (74) 代理人: 金本 哲男, 外(KANEMOTO, Tetsuo et al.); 〒1620065 東京都新宿区住吉町1-2-0 角張ビル 曙国際特許事務所 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) Title: SUBSTRATE PROCESSING METHOD AND SUBSTRATE PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称: 基板処理方法及び基板処理システム



S2 Measure thickness of first wafer W
S3-0 Acquire plurality of parts
S3-1 Acquire target etching amount deviation distribution
S3-2 Optimize parts and number of times of superposition
S3-3 Determine optimum etching condition
S4 Clean first wafer W
S5 Etch first wafer W

(57) Abstract: This substrate processing method comprises determining an optimum etching condition, and supplying an etchant to a surface to be etched of a substrate on the basis of the optimum etching condition to etch the surface. Determining the optimum etching condition comprises: acquiring an etching indicator distribution radially of the object to be etched when the surface to be etched is etched under a plurality of different etching conditions; using an optimization scheme and superposing the etching indicator distributions corresponding to a plurality of etching conditions to optimize a combination of the etching indicator distributions used for the superposition and the number of times the etching indicator distributions are superposed, such that the shape of the surface to be etched becomes a target shape; and determining an optimum etching condition by integrating the etching conditions corresponding to the optimized combination.

[続葉有]

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP,
KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ME, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 基板処理方法は、最適エッチング条件を決定することと、最適エッチング条件に基づいて、基板におけるエッチング対象の表面にエッチング液を供給して、当該表面をエッチングすることと、を含み、最適エッチング条件を決定することは、複数の異なるエッチング条件でエッチング対象の表面をエッチングした際の、当該エッチング対象の径方向のエッチング指標分布を取得することと、最適化手法を用いて、複数のエッチング条件に対応するエッチング指標分布を重ね合わせて、エッチング対象の表面の形状が目標形状になるように、重ね合わせに用いるエッチング指標分布と、当該エッチング指標分布を重ね合わせる回数との組み合わせを最適化することと、最適化された組み合わせに対応するエッチング条件を統合して最適エッチング条件を決定することと、を含む。