

(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
2025年2月13日(13.02.2025)



(10) 国際公開番号

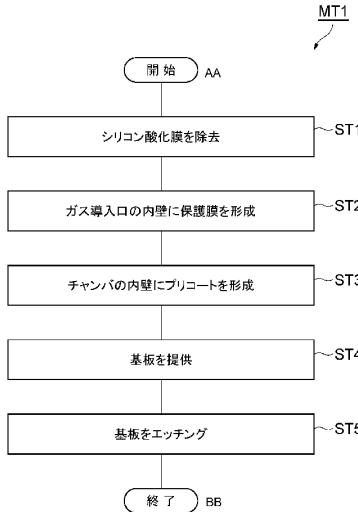
WO 2025/033183 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/3065 (2006.01) H05H 1/46 (2006.01)
C23F 1/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/026480
- (22) 国際出願日: 2024年7月24日(24.07.2024)
- (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 2023-128470 2023年8月7日(07.08.2023) 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: 鈴木 聖唯(SUZUKI Shoi); 〒9813629 宮城県黒川郡大和町テクノヒルズ1番 東京エレクトロン宮城株式会社内 Miyagi (JP).
北川 碧(KITAGAWA Aoi); 〒9813629 宮城県黒川郡大和町テクノヒルズ1番 東京エレクトロン宮城株式会社内 Miyagi (JP). 後平拓(GOHIRA Taku); 〒9813629 宮城県黒川郡大和町テクノヒルズ1番 東京エレクトロン宮城株式会社内 Miyagi (JP).
- (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA Yoshiki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号 丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 9階 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).

(54) Title: ETCHING METHOD AND PLASMA TREATMENT DEVICE

(54) 発明の名称: エッチング方法及びプラズマ処理装置

[図3]



ST1 Remove silicon oxide film
ST2 Form protective film on inner wall of gas inlet
ST3 Form pre-coating on inner wall of chamber
ST4 Supply substrate
ST5 Etch substrate
AA Start
BB End

(57) Abstract: An etching method according to an exemplary embodiment of the present invention includes: (a) a step for forming a protective film on an inner wall of a gas inlet of a shower head including silicon by supplying a film forming gas into a chamber via the gas inlet; and (b) a step in which an etching gas is supplied into the chamber via the gas inlet on which the protective film was formed, and plasma generated from the etching gas is used to etch a substrate in the chamber.

[続葉有]

(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, 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, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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: 例示的实施形態に係るエッチング方法は、(a) シリコンを含むシャワーヘッドのガス導入口を通してチャンバ内に成膜ガスを供給して、ガス導入口の内壁に保護膜を形成する工程と、(b) 保護膜が形成されたガス導入口を通してチャンバ内にエッチングガスを供給して、エッチングガスから生成されるプラズマにより、チャンバ内の基板をエッチングする工程と、を含む。