

(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5月30日(30.05.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/110021 A1

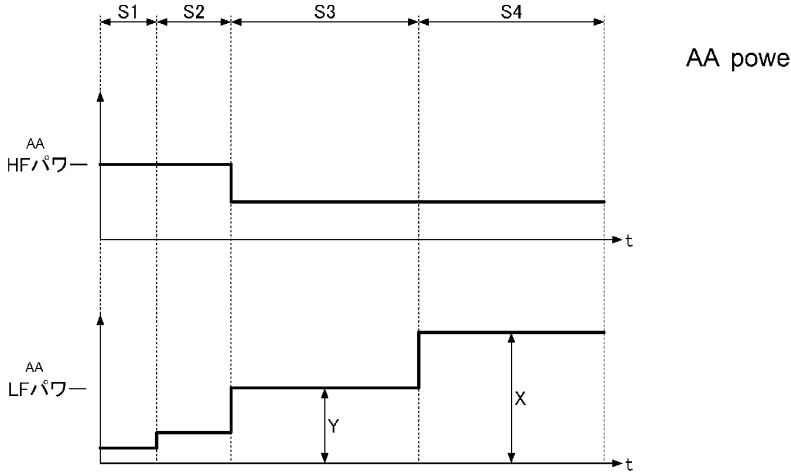
(51) 国際特許分類:
H01L 21/3065 (2006.01) H05H 1/46 (2006.01)
(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/039684
(22) 国際出願日: 2024年11月7日(07.11.2024)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2023-197225 2023年11月21日(21.11.2023) JP
(71) 出願人: 東京エレクトロン株式会社(TOKYO ELECTRON LIMITED) [JP/JP]; 〒1076325 東京都港区赤坂五丁目3番1号 (JP).

(72) 発明者: 中本圭一(NAKAMOTO, Keiichi); 〒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 (JP). 戸花敏勝(TOBANA, Toshikatsu); 〒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 (JP). 伴瀬貴徳(BANSE, Takanori); 〒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 (JP).
(74) 代理人: 弁理士法人 I T O H (ITOH PATENT ATTORNEY CORPORATION); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号 明治安田生命ビル16階 (JP).

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

(54) 発明の名称: 基板処理装置及び基板処理方法

[図4]



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a substrate processing device and a substrate processing method for stably generating plasma under low pressure. In this substrate processing device, a step of supplying source RF signals to an upper electrode, generating plasma in the plasma processing chamber, and depositing a deposit on a substrate in a state where a magnetic field is generated by an electromagnet in the plasma processing chamber, and a step of supplying the source RF signals to the upper electrode, generating plasma in the plasma processing chamber, and

[続葉有]

WO 2025/110021 A1

(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))

etching the substrate in a state where a magnetic field is generated by the electromagnet in the plasma processing chamber, are repeated, and the power level of the source RF signals in the step of etching the substrate is lower than the power level of the source RF signals in the step of depositing the deposit on the substrate.

(57) 要約: 低圧力でプラズマを安定して生成する基板処理装置及び基板処理方法を提供する。前記電磁石が前記プラズマ処理チャンバ内に生成した磁場を生成した状態で、前記上部電極に前記ソース R F 信号を供給して前記プラズマ処理チャンバ内にプラズマを生成し、前記基板に堆積物を堆積させる工程と、前記電磁石が前記プラズマ処理チャンバ内に生成した磁場を生成した状態で、前記上部電極に前記ソース R F 信号を供給して前記プラズマ処理チャンバ内にプラズマを生成し、前記基板をエッチングする工程と、を繰り返し、前記基板をエッチングする工程における前記ソース R F 信号の電力レベルは、前記基板に前記堆積物を堆積させる工程における前記ソース R F 信号の電力レベルより低い、基板処理装置。