

(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
2024年9月19日(19.09.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/190152 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/302 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/003638

(22) 国際出願日: 2024年2月5日(05.02.2024)

(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 2023-038885 2023年3月13日(13.03.2023) 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).

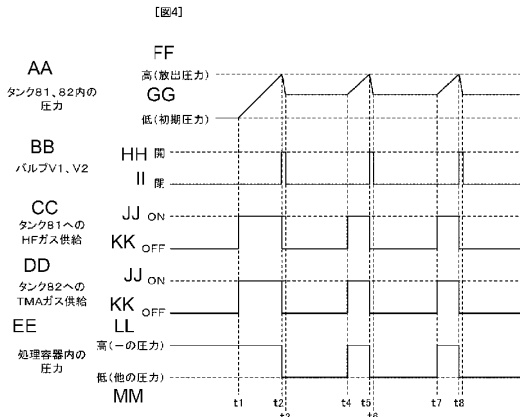
(72) 発明者: 浅田 泰生(ASADA Yasuo); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650東京エレクトロンテクノロジーソリューションズ株式会社

社内 Yamanashi (JP). 戸田 聡(TODA Satoshi); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650東京エレクトロンテクノロジーソリューションズ株式会社内 Yamanashi (JP). 木嶋 隆浩(KIJIMA Takahiro); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650東京エレクトロンテクノロジーソリューションズ株式会社内 Yamanashi (JP). 小林 希(KOBAYASHI Nozomi); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650東京エレクトロンテクノロジーソリューションズ株式会社内 Yamanashi (JP). 平出 圭介(HIRAIDE Keisuke); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650東京エレクトロンテクノロジーソリューションズ株式会社内 Yamanashi (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人弥生特許事務所(YAYOY PATENT OFFICE); 〒2310058 神奈川県横浜市

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

(54) 発明の名称: 基板処理方法、基板処理装置及びソフトウェア



AA Pressure inside tanks 81, 82
BB Valves V1, V2
CC Supply HF gas to tank 81
DD Supply TMA gas to tank 82
EE Pressure inside processing container
FF High (release pressure)
GG Low (initial pressure)
HH Open
II Close
JJ ON
KK OFF
LL High (one pressure)
MM Low (other pressure)

(57) Abstract: An etching method disclosed herein involves performing: a step for supplying, from a gas supply source to a gas supply path, each of a first etching gas and a second etching gas, the second etching gas including at least one among ammonia gas and amine gas; a storage step for storing the first etching gas and the second etching gas in a storage unit provided to the gas supply path, and raising the pressure inside the storage unit; and a gas supply step for opening a valve provided on the downstream side of the storage unit in the gas supply path, supplying the first etching gas and the second etching gas stored in the storage unit to a processing container inside which a substrate is stored, and etching a first film formed on the substrate.

[続葉有]

WO 2024/190152 A1

中区弥生町 2 丁目 1 5 番 1 号 ストークタワー
大通り公園 3 6 0 1 号 Kanagawa (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, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, 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: 本開示のエッチング方法は、第 1 エッチングガス、アンモニアガス及びアミンガスのうちの少なくとも一方を含む第 2 エッチングガスの各々を、ガス供給源からガス供給路に供給する工程と、前記第 1 エッチングガス及び前記第 2 エッチングガスを、前記ガス供給路に設けられる貯留部に貯留して、当該貯留部の内部を昇圧させる貯留工程と、前記ガス供給路において前記貯留部の下流側に設けられるバルブを開いて、前記貯留部に貯留された前記第 1 エッチングガス及び前記第 2 エッチングガスを、内部に基板が格納された処理容器に供給し、前記基板に形成された第 1 膜をエッチングするガス供給工程と、を実施する。