

(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7月24日(24.07.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/154479 A1

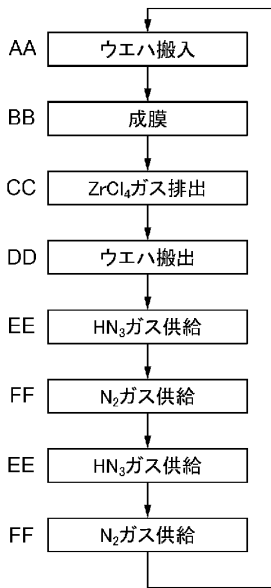
(51) 国際特許分類:
C23C 16/44 (2006.01) H01L 21/285 (2006.01)
C23C 16/14 (2006.01) H10D 64/60 (2025.01)
(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/045289
(22) 国際出願日: 2024年12月20日(20.12.2024)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2024-006671 2024年1月19日(19.01.2024) JP
(71) 出願人: 東京エレクトロン株式会社(TOKYO ELECTRON LIMITED) [JP/JP]; 〒1076325 東京都港区赤坂五丁目3番1号 (JP).

(72) 発明者: 井口 雄介(IGUCHI Yusuke); 〒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 (JP). 成嶋 健索(NARUSHIMA Kensaku); 〒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 (JP). 武安 一成(TAKEYASU Issei); 〒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 (JP). 小林 岳志(KOBAYASHI Takashi); 〒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 (JP).

(74) 代理人: 別役 重尚, 外(BECCHAKU Shigehisa et al.); 〒1030007 東京都中央区日本橋浜

(54) Title: FILM FORMATION POST-PROCESSING METHOD AND SUBSTRATE PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 成膜後処理方法および基板処理装置



AA Load wafer
BB Form film
CC Discharge ZrCl₄ gas
DD Unload wafer
EE Supply HN₃ gas
FF Supply N₂ gas

(57) Abstract: [Problem] To suppress the occurrence of metal contamination on, and adhesion of particles to, a zirconium film formed on a substrate. [Solution] Provided is a film formation post-processing method for performing a process on a chamber having a processing space in which is performed a film formation process for supplying a zirconium-chloride-containing processing gas in a state in which a substrate is accommodated and forming a film configured from zirconium on the substrate, at least a part of the chamber exposed to the processing space being configured from an alu-

[続葉有]

町三丁目3番1号 トルナーレ日本橋
浜町213区画 (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))

minum-containing material, wherein the method has a processing gas discharge step for stopping the supply of the processing gas after the film formation process and discharging the processing gas from the processing space, and a hydrogen-nitride-based gas supply step for supplying a hydrogen-nitride-based gas into the processing space after the processing gas discharge step.

(57) 要約: 【課題】基板上に形成されるジルコニウム膜に対するメタルコンタミネーションの発生およびパーティクルの付着を抑制する。【解決手段】基板が収納された状態で塩化ジルコニウムを含む処理ガスが供給されて、前記基板上にジルコニウムで構成された膜を形成する成膜処理が行われる処理空間を有し、該処理空間に露出する少なくとも一部がアルミニウムを含む材料で構成されたチャンバに対して処理を行う成膜後処理方法であって、前記成膜処理後に前記処理ガスの供給を停止して、該処理ガスを前記処理空間内から排出する処理ガス排出工程と、前記処理ガス排出工程後に窒化水素系ガスを前記処理空間内に供給する窒化水素系ガス供給工程と、を有する、成膜後処理方法が提供される。