

(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 2025/154579 A1

(51) 国際特許分類:
G01J 5/00 (2022.01) G01J 5/80 (2022.01)
C23C 16/52 (2006.01) H01L 21/31 (2006.01)
C30B 25/16 (2006.01) H01L 21/205 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2025/000194

(22) 国際出願日: 2025年1月7日(07.01.2025)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

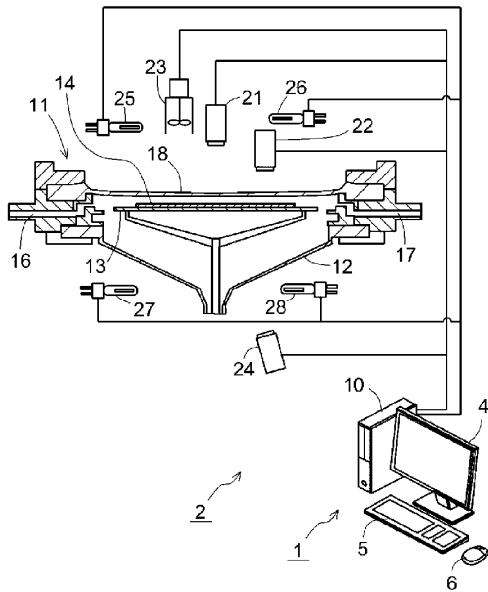
(30) 優先権データ:
特願 2024-004918 2024年1月16日(16.01.2024) JP

(71) 出願人: エピクルー株式会社 (EPICREW CORPORATION) [JP/JP]; 〒8560022 長崎県大村市雄ヶ原町147番地40 (JP).

(72) 発明者: 岡部 晃 (OKABE Akira); 〒8560022 長崎県大村市雄ヶ原町147番地40 エピクルー株式会社内 (JP). 山岡 智則 (YAMAOKA Tomonori); 〒8560022 長崎県大村市雄ヶ原町147番地40 エピクルー株式会社内 (JP). 竹内 敦樹 (TAKEUCHI Atsuki); 〒8560022 長崎県大村市雄ヶ原町147番地40 エピクルー株式会社内 (JP). 前田 行人 (MAEDA Yukito); 〒8560022 長崎県大村市雄ヶ原町147番地40 エピクルー株式会社内 (JP).

(54) Title: TEMPERATURE MEASUREMENT DEVICE, TEMPERATURE MEASUREMENT METHOD, AND TEMPERATURE MEASUREMENT PROGRAM, AND WAFER PRODUCTION APPARATUS

(54) 発明の名称: 温度計測装置、温度計測方法、及び温度計測プログラム、並びにウェハ製造装置



(57) Abstract: Provided is a temperature measurement device for, in a situation where the temperature of a silicon wafer which is a measurement target is indirectly measured, removing, from actually measured radiance, the effects of radiance coming from a chamber member, and calculating the amount of change in the temperature of the measurement target. The temperature measurement device comprises: a chamber for accommodating a measurement target object; a heating unit; a chamber window at a position in the chamber opposite from the measurement target object; a temperature measurement unit for measuring the temperature of the measurement target object and the chamber window; and a computation unit for calculating the temperature of the measurement target object from detected values of the temperature measurement unit. The computation unit is provided with: a conversion unit for generating, from actually measured temperatures calculated from the detected values of the temperature measurement unit, conversion data pertaining to the amount of change in the temperature of the measurement target object corresponding to the amount of change in the temperature of the chamber window; a condition acquisition unit for acquiring a condition under which the measurement target object is heated; a detected value acquisition unit for acquiring a detected value of the

WO 2025/154579 A1

[続葉有]

(74) 代理人: 弁理士法人白坂(SHIRASAKA PATENT ATTORNEY CORPORATION); 〒1000004 東京都千代田区大手町一丁目6番1号
大手町ビル4階 (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, 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, UY, 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))

temperature measurement unit; and a temperature correction unit for estimating the temperature of the measurement target object by using the conversion data to correct an actually measured temperature calculated from the detected value of the temperature measurement unit.

(57) 要約: 計測対象のシリコンウェハの温度を間接的に計測する状況下、実測される放射輝度からチャンバの部材に起因する放射輝度の影響を除外し、計測対象の温度変化量を算出する温度計測装置を提供する。計測対象物を収容するチャンバと、加熱部と、計測対象物と対向するチャンバの位置のチャンバ窓部と、計測対象物とチャンバ窓部の温度を計測する温度計測部と、温度計測部の検出値から計測対象物の温度を算定する演算部を備え、演算部は、温度計測部の検出値から算出される実測温度よりチャンバ窓部の温度変化量に対応する計測対象物の温度変化量の換算データを生成する換算部と、計測対象物の加熱条件を取得する条件取得部と、温度計測部の検出値を取得する検出値取得部と、換算データを用いて温度計測部の検出値から算出される実測温度を補正して計測対象物の温度を推定する温度補正部を備える。