

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2025/021019 A1

(43) 国际公布日
2025 年 1 月 30 日 (30.01.2025)

(51) 国际专利分类号:
C23C 16/44 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/106366

(22) 国际申请日: 2024 年 7 月 19 日 (19.07.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310906586.7 2023 年 7 月 21 日 (21.07.2023) CN

(71) 申请人: 北京北方华创微电子装备有限公司 (**BEIJING NAURA MICROELECTRONICS EQUIPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市大兴区北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。

(72) 发明人: 贺云菲 (**HE, Yunfei**); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京天昊联合知识产权代理有限公司 (**TEE & HOWE INTELLECTUAL PROPERTY**

ATTORNEYS); 中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场东方经贸城西一办公楼 5 层 1, 6-12 室, Beijing 100738 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): 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(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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,

(54) **Title:** CLEANING METHOD FOR PROCESS CHAMBER AND SEMICONDUCTOR PROCESS DEVICE

(54) 发明名称: 工艺腔室的清洗方法及半导体工艺设备

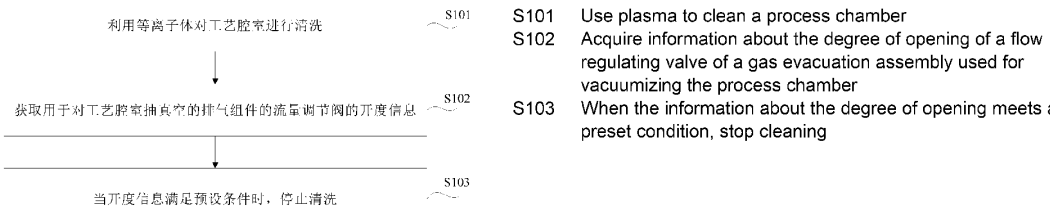


图 2

(57) **Abstract:** The present application provides a cleaning method for a process chamber and a semiconductor process device. The method comprises: using plasma to clean a process chamber; acquiring information about the degree of opening of a flow regulating valve of a gas evacuation assembly used for vacuumizing the process chamber; and when the information about the degree of opening meets a preset condition, stopping cleaning. By means of the method provided by the present application, the timing for ending a process chamber cleaning process can be accurately determined in real time, and cleaning of the process chamber is stopped when the end point of the process chamber cleaning process is reached, thereby avoiding insufficient cleaning or excessive cleaning of the process chamber.

(57) 摘要: 本申请提供一种工艺腔室的清洗方法及半导体工艺设备, 该方法包括: 利用等离子体对工艺腔室进行清洗; 获取用于对工艺腔室抽真空的排气组件的流量调节阀的开度信息; 当开度信息满足预设条件时, 停止清洗。通过本申请提供的方法, 可以实时且准确的判定工艺腔室的清洗过程的结束时机, 并在工艺腔室的清洗过程达到终点时停止对工艺腔室进行清洗, 以免工艺腔室清洗不足或清洗过度。

[见续页]

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。