(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

(43) 国际公布日
2025 年 5 月 30 日 (30.05.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/108119 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/68 (2006.01) *H01L 21/67* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/131188

(22) 国际申请日: 2024 年 11 月 11 日 (11.11.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311576681.1 2023年11月23日 (23.11.2023) 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 100176 (CN)。

(72) 发明人:方纪昊 (**FANG, Jihao**); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区文昌大道8号 100176 (CN)。

柳朋亮 (**LIU, Pengliang**); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区文昌大道8号 100176 (CN)。李雪 (**LI, Xue**); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区文昌大道8号 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 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,

(54) **Title:** SEMICONDUCTOR PROCESS DEVICE AND CALIBRATION APPARATUS THEREFOR

(54) 发明名称: 半导体工艺设备及其校准装置

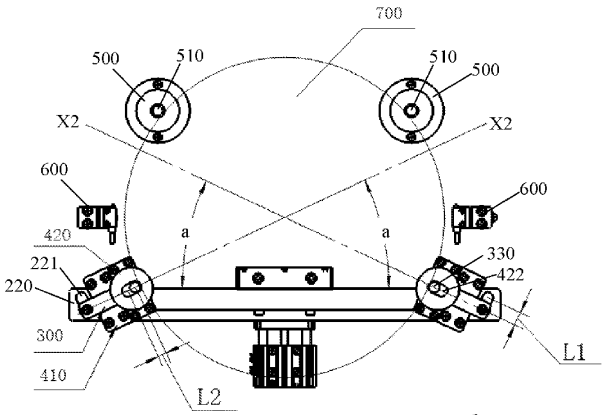

图 2

(57) **Abstract:** The present application provides a semiconductor process device and a calibration apparatus therefor, the calibration apparatus being used for calibrating the position of a wafer. The calibration apparatus comprises pushing mechanisms and a driving mechanism. There are two or more pushing mechanisms, and each pushing mechanism comprises an abutting push part. The abutting push part can move from an initial position thereof to a calibration position thereof, and, while moving, pushes the wafer to move, so as to calibrate the position of the wafer. The driving mechanism is connected to the abutting push parts of at least two pushing mechanisms and is used for driving the abutting push parts of the at least two pushing mechanisms to synchronously move between the respective initial positions and the respective calibration positions. In a calibration process, the driving mechanism acts and simultaneously drives the two or more pushing mechanisms to act, such that the wafer is pushed to move to a calibration position by means of the abutting push parts. The two or more abutting push parts are driven to act by the same driving mechanism, such that the synchronization rate

WO 2025/108119 A1

[见续页]

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, 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))。

of action is higher, avoiding wafer position deviation caused by asynchronous actions of the pushing mechanisms and improving the accuracy of wafer position calibration, thereby increasing the process yield.

(57) 摘要: 本申请提供一种半导体工艺设备及其校准装置，用于校准晶圆的位置，校准装置包括推动机构以及驱动机构，推动机构的数量为两个以上，推动机构包括抵推部，抵推部能够由其初始位置移动至其校准位置，并在移动过程中推动晶圆移动，以校准晶圆的位置；驱动机构与至少两个推动机构的抵推部均相连，用于带动至少两个推动机构的抵推部在各自初始位置与各自校准位置之间同步移动。校准过程中，驱动机构动作，同时推动两个以上的推动机构动作，进而通过抵推部推动晶圆移动至校准位置。两个以上的抵推部在同一个驱动机构的带动下动作，动作的同步率更高，避免了推动机构动作部同步造成的晶圆位置偏差，提高晶圆位置校准的准确率，进而提高工艺的成品率。