(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 10 月 16 日 (16.10.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/214144 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/677 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2025/084590

(22) 国际申请日: 2025 年 3 月 25 日 (25.03.2025)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202410424831.5 2024年4月9日 (09.04.2024) 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: 黄敏涛 (**HUANG, Mintao**); 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)。 常江 (**CHANG, Jiang**); 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)。 高尚 (**GAO, Shang**); 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)。 钱存存 (**QIAN, Cuncun**); 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,

(54) **Title:** STAGE APPARATUS AND SEMICONDUCTOR PROCESS DEVICE

(54) 发明名称: 载台装置和半导体工艺设备

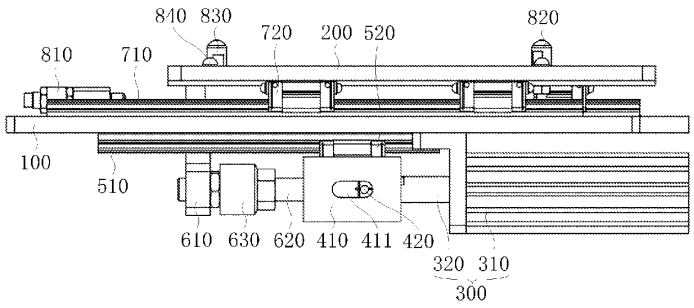


图 1

(57) **Abstract:** The present application discloses a stage apparatus and a semiconductor process device. The disclosed stage apparatus is used for bearing a front opening unified pod and driving same to move in a first direction outside a loading and unloading chamber of the semiconductor process device. The stage apparatus comprises a stage support, a bearing portion, a driving mechanism, and a buffering mechanism. The driving mechanism is arranged on the stage support, and the bearing portion is movably arranged on the stage support in the first direction. The driving mechanism is connected to the bearing portion via the buffering mechanism, and is used for driving, via the buffering mechanism, the bearing portion to move in the first direction. When the driving mechanism drives, via the buffering mechanism, the bearing portion to move in the first direction to a connection position, the bearing portion can, under the buffering action of the buffering mechanism, continue to move in the first direction by a preset buffering distance. The above solution can solve the problem in the related art of insufficient sealing between an opening of a front opening unified pod and a transfer port of a loading and unloading chamber when a stage apparatus drives the opening of the front opening unified pod to connect to the transfer port of the loading and unloading chamber.

WO 2025/214144 A1

[见续页]

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(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))。

(57) 摘要: 本申请公开一种载台装置和半导体工艺设备，所公开的载台装置用于承载并带动晶圆承载盒在半导体工艺设备的装卸载腔室之外沿第一方向移动，载台装置包括：载台支架、承载部、驱动机构和缓冲机构；驱动机构设于载台支架，承载部沿第一方向移动地设于载台支架；驱动机构通过缓冲机构与承载部连接，用于通过缓冲机构驱动承载部沿第一方向移动；在驱动机构通过缓冲机构驱动承载部沿第一方向移动至对接位置的情况下，承载部可在缓冲机构的缓冲作用下沿第一方向继续移动预设缓冲距离。上述方案可以解决相关技术中的载台装置带动晶圆承载盒的开口与装卸载腔室的传输口对接时，容易存在晶圆承载盒的开口与装卸载腔室的传输口密封不充分的问题。