(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
2024 年 10 月 24 日 (24.10.2024)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2024/217215 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/687 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/082816

(22) 国际申请日: 2024 年 3 月 20 日 (20.03.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310410621.6 2023年4月17日 (17.04.2023) CN

(71) 申请人:盛美半导体设备（上海）股份有限公司(**ACM RESEARCH (SHANGHAI) , INC.**) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路1690号第4幢, Shanghai 201203 (CN)。 盛美半导体设备韩国有限公司(**ACM RESEARCH KOREA CO., LTD.**) [KR/KR]; 韩国京畿道利川市夫钵邑京忠大路2106, 402号（现代CITYPLAZA）, Gyeonggi-do (KR)。 清芯科技有限公司(**CLEANCHIP TECHNOLOGIES LIMITED**) [CN/CN]; 中国中华人民共和国香港特别行政区九龙观塘海滨道133号万兆丰中心15楼K室, Hong Kong (CN)。

(72) 发明人: 周培垄 (**ZHOU, Peilong**); 中国上海市浦东新区中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路1690号第4幢, Shanghai 201203 (CN)。 王晖 (**WANG, Hui**); 中国上海市浦东新区中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路1690号第4幢, Shanghai 201203 (CN)。 张山(**ZHANG, Shan**); 中国上海市浦东新区中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路1690号第4幢, Shanghai 201203 (CN)。 金京俊 (**KIM, Tom**); 韩国京畿道利川市夫钵邑京忠大路2106, 402号（现代CITYPLAZA）,

(54) **Title:** SUBSTRATE TREATMENT DEVICE

(54) 发明名称: 基板处理设备

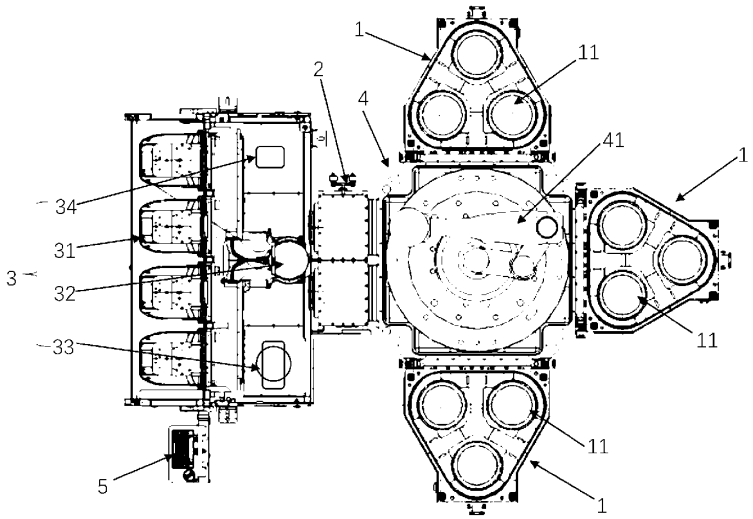


图1

(57) **Abstract:** The present invention relates to the field of devices in semiconductor production, and in particular relates to a substrate treatment device. The device comprises a vacuum chamber, a process chamber and a controller, a vacuum manipulator mechanism being provided in the vacuum chamber, and the process chamber being arranged on the periphery of the vacuum chamber. The vacuum manipulator mechanism comprises at least two layers of first bearing parts which are stacked one above the other, the at least two layers of first bearing parts being used for retrieving and placing at least two substrates. At least two process treatment apparatuses are provided in the process chamber, each process treatment apparatus comprising an ejector pin, the ejector pins being used for bearing

WO 2024/217215 A1

[见续页]

Gyeonggi-do (KR)。白晛祐(**BAEK, William**); 韩国京畿道利川市夫钵邑京忠大路2106, 402号（现代CITYPLAZA）, Gyeonggi-do (KR)。

(74) 代理人: 上海专利商标事务所有限公司 (**SHANGHAI PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE, LLC**); 中国上海市徐汇区桂平路435号, Shanghai 200233 (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, 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))。

the substrates, and the controller being used for controlling the vacuum manipulator mechanism to successively retrieve and place the at least two substrates according to different distance values between the top end of the ejector pin in each process treatment apparatus and the bottom of the process chamber. Therefore, the substrate transportation efficiency is improved.

(57) 摘要: 本发明涉及半导体生产中的设备领域，具体为一种基板处理设备。设备包括真空腔、工艺腔和控制器，所述真空腔内设置有真空机械手机构，所述工艺腔设置在所述真空腔的外周。所述真空机械手机构包括上下层叠设置的至少两层第一承接部，所述至少两层第一承接部用于取放至少两片基板。所述工艺腔内设有至少两个工艺处理装置，每一工艺处理装置包括顶针，所述顶针用于承载所述基板，所述控制器用于控制所述真空机械手机构依据各工艺处理装置中所述顶针的顶端与所述工艺腔的底部之间的距离值不同依次取放所述至少两片基板。由此提高了基板的传输效率。