

(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
2023 年 2 月 23 日 (23.02.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/019590 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/00 (2006.01) *G03F 7/16* (2006.01)
G03F 7/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/113899

(22) 国际申请日: 2021 年 8 月 20 日 (20.08.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(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 City Plaza), Gyeonggi-do (KR)。 清芯科技有

限公司 (CLEANCHIP TECHNOLOGIES LIMITED) [CN/CN]; 中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: 李康植 (LEE, Mark); 韩国京畿道利川市富八邑庆中大街2106号, Gyeonggi-do (KR)。 吴均 (WU, Jun); 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)。 程成 (CHENG, Cheng); 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)。 郑敦宇 (JUNG, Andrew); 韩国京畿道利川市富八邑庆中大街2106号, Gyeonggi-do (KR)。 孙永成 (SOHN, Bruce); 韩国京畿道利川市富八邑庆中大街2106号, Gyeonggi-do (KR)。 王文军 (WANG, Wenjun); 中国上海市浦东新区中国

(54) Title: COATING AND DEVELOPING DEVICE

(54) 发明名称: 涂覆显影设备

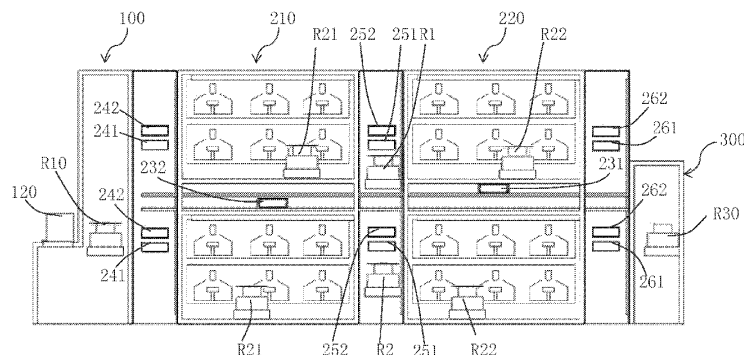


图 10

(57) Abstract: A coating and developing device, comprising a device front end module (100), a process station (200), and an interface station (300) that are sequentially connected, wherein the process station (200) comprises a coating unit (210), a developing unit (220), at least one mobile transmission portion (230) that transversely moves, and at least one side mechanical hand (R0); after a substrate is treated by the coating unit (210), the substrate is carried into the mobile transmission portion (230) by the at least one side mechanical hand (R0), and is transmitted to the interface station (300) by the mobile transmission portion (230); and after the substrate is treated by the developing unit (220), the substrate is carried into the mobile transmission portion (230) by the at least one side mechanical hand (R0), and is transmitted to the device front end module (100) by the mobile transmission portion (230). The mobile transmission portion (230) and the side mechanical hand (R0) are configured to be responsible for transmitting, between the device front end module (100) and the interface station (300), the substrate that is treated by the coating unit (210) or the developing unit (220), and thus, the operating load of a mechanical hand in the coating unit (210) or the developing unit (220) can be reduced, and the yield rate of the coating and developing device is improved.

[见续页]

(上海) 自由贸易试验区蔡伦路1690号第4幢, Shanghai 201203 (CN)。邵乾(SHAO, Qian); 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)。王俊(WANG, Jun); 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)。王德云(WANG, Deyun); 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)。金泳律(KIM, Yy); 韩国京畿道利川市富八邑庆中大路2106号, Gyeonggi-do (KR)。

(74) 代理人: 上海专利商标事务有限公司 (SHANGHAI PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE, LLC); 中国上海市桂平路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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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: 一种涂覆显影设备, 包括依次连接的设备前端模块(100)、工艺站(200)以及接口站(300), 工艺站(200)包括涂覆单元(210)、显影单元(220)、至少一个横向移动的移动传输部(230)以及至少一个侧面机械手(R0), 当基板在涂覆单元(210)完成处理后, 由至少一个侧面机械手(R0)将基板搬入移动传输部(230)中, 并由移动传输部(230)传送至接口站(300); 当基板在显影单元(220)完成处理后, 由至少一个侧面机械手(R0)将基板搬入移动传输部(230)中, 并由移动传输部(230)传送至设备前端模块(100)。通过配置移动传输部(230)和侧面机械手(R0), 负责在设备前端模块(100)和接口站(300)之间传送在涂覆单元(210)或显影单元(220)完成处理之后的基板, 能够降低涂覆单元(210)或显影单元(220)内部的机械手运行负荷, 提高涂覆显影设备的产出率。