

(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 6 月 26 日 (26.06.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/130703 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23C 16/46 (2006.01) C23C 16/505 (2006.01)
C23C 16/458 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/138132
- (22) 国际申请日: 2024 年 12 月 10 日 (10.12.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202311747923.9 2023年12月18日 (18.12.2023) 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 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) (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(CN)。

- (72) 发明人: 戴明宇(DAI, Mingyu); 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 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) (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 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,

(54) Title: THIN FILM DEPOSITION DEVICE AND THIN FILM DEPOSITION METHOD

(54) 发明名称: 薄膜沉积装置及薄膜沉积方法

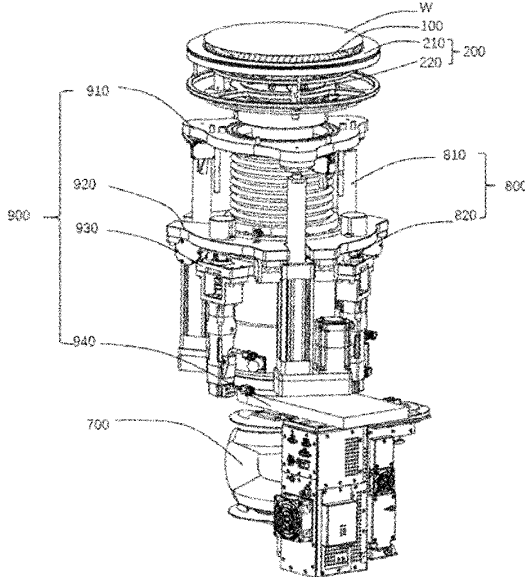


图 1

(57) Abstract: A thin film deposition device, comprising a radio frequency power supply (D), used for providing radio frequency power and generating within a processing chamber an electric field; a heating unit (100), comprising a heating tray (110) for heating a substrate (W) and a rotating shaft (120) for supporting the heating tray (110); a support unit (200), comprising a support ring (210) surrounding the heating tray (110) and a support seat (230) for supporting the support ring (210); a power transmission unit (300), fixedly connected to the rotating shaft (120); and a bearing part (900), comprising a second bearing part (920) and a third bearing part (930). The power transmission unit (300) is mounted on the third bearing part (930) and penetrates through the second bearing part (920) to be fixedly connected to the rotating shaft (120). The support seat (230) is sleeved on the rotating shaft (120) and is fixedly connected to the second bearing part (920), so that when the third bearing part (930) moves up and down with respect to the second bearing part (920), the power transmission unit (300) and the heating unit (100) move up and down with respect to the support unit (200), thereby solving the problem of poor uniformity of thin films deposited on substrates (W) in the prior art.

[见续页]

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))。

(57) 摘要: 一种薄膜沉积装置, 包括: 射频电源(D), 用于提供射频功率, 在处理腔内产生电场; 加热单元(100), 包括用于对基板(W)加热的加热托盘(110)及支撑所述加热托盘(110)的旋转轴(120); 支撑单元(200), 包括环绕加热托盘(110)设置的支撑环(210)、承托所述支撑环(210)的支撑座(230); 动力传递单元(300), 与所述旋转轴(120)固定连接; 承载部(900), 包括第二承载部(920)与第三承载部(930), 所述动力传递单元(300)安装于所述第三承载部(930), 并且贯穿所述第二承载部(920)与所述旋转轴(120)固定连接, 所述支撑座(230)套设于所述旋转轴(120)并固连于第二承载部(920)以使所述第三承载部(930)相对于所述第二承载部(920)升降时, 所述动力传递单元(300)、所述加热单元(100)相对于所述支撑单元(200)升降运动, 解决现有技术中基板(W)上沉积薄膜均匀性差的问题。