

(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 1 月 26 日 (26.01.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/000970 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23C 16/44 (2006.01) *C30B 25/08* (2006.01)
C23C 16/46 (2006.01) *C30B 25/10* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/103865
- (22) 国际申请日: 2022 年 7 月 5 日 (05.07.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202110830608.7 2021 年 7 月 22 日 (22.07.2021) 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]; 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 李世凯 (LI, Shikai); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。董博宇 (DONG, Boyu); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。袁福顺 (YUAN, Fushun); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。王磊磊 (WANG, Leilei); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。李晓军 (LI, Xiaojun); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。

发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。赵东华 (ZHAO, Donghua); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。刘广政 (LIU, Guangzheng); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。徐柯柯 (XU, Keke); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。刘晶晶 (LIU, Jingjing); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。孙小芹 (SUN, Xiaoqin); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。宫兆辉 (GONG, Zhaohui); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。贾万泳 (JIA, Wanyong); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。许利飞 (XU, Lifei); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。董学 (DONG, Xue); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。王铁然 (WANG, Tieran); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 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

(54) Title: REACTION CHAMBER AND SEMICONDUCTOR PROCESSING APPARATUS

(54) 发明名称: 反应腔室及半导体工艺设备

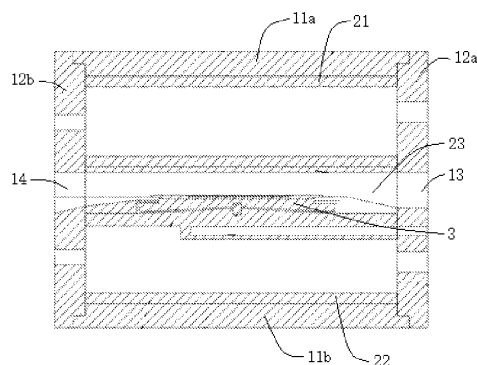


图 3A

(57) Abstract: Provided in the present invention are a reaction chamber and a semiconductor processing apparatus. The reaction chamber comprises a heat insulation cavity, a first heating body, a second heating body and an isolation protection structure, wherein the first heating body and the second heating body are arranged inside the heat insulation cavity and spaced apart from each other, and a bearing device for bearing a wafer is provided on the second heating body; the isolation protection structure is arranged inside the heat insulation cavity and located between the first heating body and the second heating body, encloses a reaction space, and isolates the first heating body and the second heating body from the reaction space; an opening is provided on the side of the isolation protection structure close to the second heating body; and a bearing surface of the bearing device is exposed in the reaction space. By means of the technical solutions of the reaction chamber and the semiconductor processing apparatus, reaction byproducts attached to the heating bodies can be reduced, thereby improving the maintenance efficiency of the apparatus and reducing the maintenance cost of the apparatus.

[见续页]

1 号东方广场东方经贸城西一办公楼 5 层 1, 6-12 室彭瑞欣, Beijing 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, 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, 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: 本发明提供一种反应腔室及半导体工艺设备, 该反应腔室包括隔热腔体、第一加热体、第二加热体和隔离防护结构, 第一加热体和第二加热体间隔设置在隔热腔体中, 第二加热体上设置有用承承载晶圆的承载装置; 隔离防护结构设置在隔热腔体中, 且位于第一加热体和第二加热体之间, 围成一反应空间, 并将第一加热体和第二加热体与反应空间隔离开, 隔离防护结构靠近第二加热体一侧设置有开口, 承载装置的承载面暴露在反应空间中。本发明提供的反应腔室及半导体工艺设备的技术方案, 可以减少加热体上附着的反应副产物, 从而可以提高设备维护效率, 降低设备维护成本。