

(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 10 月 5 日 (05.10.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/185542 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23C 16/54 (2006.01) *C23C 16/34* (2006.01)
C23C 16/50 (2006.01) *C23C 16/52* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/082697
- (22) 国际申请日: 2023 年 3 月 21 日 (21.03.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202210316224.8 2022 年 3 月 29 日 (29.03.2022) 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, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 宋晓彬 (SONG, Xiaobin); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 申震 (SHEN, Zhen); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 闫志顺 (YAN, Zhishun); 中国北京市大兴区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 1 号东方广场东方经贸城西一办公楼 5 层 1, 6-12 室, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(54) Title: VACUUMIZING SYSTEM, SEMICONDUCTOR PROCESS APPARATUS AND VACUUMIZING METHOD THERE-OF

(54) 发明名称: 抽真空系统、半导体工艺设备及其抽真空方法

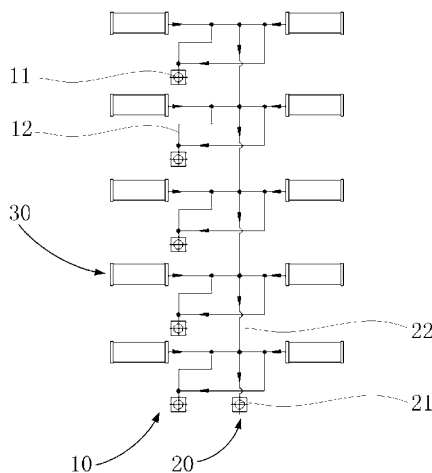


图 2

(57) Abstract: A vacuumizing system, a semiconductor process apparatus, and a method for vacuumizing the semiconductor process apparatus, relating to the field of semiconductors. The vacuumizing system comprises a plurality of groups of first vacuumizing assemblies (10) and second vacuumizing assemblies (20). The plurality of groups of first vacuumizing assemblies (10) are connected to a plurality of process chamber groups in an one-to-one correspondence manner. The first vacuumizing assemblies (10) each comprise a first vacuum pump (11) and a plurality of first vacuumizing pipelines (12), wherein outlet ends of the plurality of first vacuumizing pipelines (12) are connected to the first vacuum pump (11), and inlet ends thereof are connected to a plurality of process chambers (30) in the process chamber groups in an one-to-one correspondence manner. The second vacuumizing assembly (20) each comprise a second vacuum pump (21) and second vacuumizing pipelines (22), wherein outlet ends of the second vacuumizing pipelines (22) are connected to the second vacuum pump (21), and inlet ends thereof are respectively connected to the process chambers (30). The semiconductor

[见续页]



WO 2023/185542 A1

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))。

process apparatus comprises a vacuumizing system. The method for vacuumizing a semiconductor process apparatus is applied to a semiconductor process apparatus. The solution at least solves the problem of a conventional apparatus having a large footprint.

(57) 摘要: 一种抽真空系统、半导体工艺设备及对半导体工艺设备进行抽真空的方法, 涉及半导体领域。一种抽真空系统包括: 多组第一抽真空组件(10)以及第二抽真空组件(20); 多组第一抽真空组件(10)与多组工艺腔室组一一对应连接, 第一抽真空组件(10)包括第一真空泵(11)和多条第一抽真空管路(12), 多条第一抽真空管路(12)的出口端与第一真空泵(11)连接, 入口端与工艺腔室组中的多个工艺腔室(30)一一对应连接; 第二抽真空组件(20)包括第二真空泵(21)和第二抽真空管路(22), 第二抽真空管路(22)的出口端与第二真空泵(21)连接, 入口端与所有的工艺腔室(30)分别连接。半导体工艺设备, 包括抽真空系统。对半导体工艺设备进行抽真空的方法, 应用于半导体工艺设备。方案至少解决常规设备占用面积大的问题。