(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 9 月 28 日 (28.09.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/179605 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/67 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/082767

(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:
202210300785.9 2022年3月25日 (25.03.2022) 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: **徐爽 (XU, Shuang)**; 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)。 **任晓滨 (REN, 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)。 **何金正 (HE, Jinzheng)**; 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)。 **孙小芹 (SUN, Xiaoqin)**; 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)。 **宫兆辉 (GONG, Zhaohui)**; 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)。 **刘英伟 (LIU, Yingwei)**; 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)。 **邓晓军 (DENG, Xiaojun)**; 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)。

(54) **Title:** GAS INTAKE ASSEMBLY, PROCESS CHAMBER, AND SEMICONDUCTOR PROCESS APPARATUS

(54) **发明名称**: 进气组件、工艺腔室及半导体工艺设备

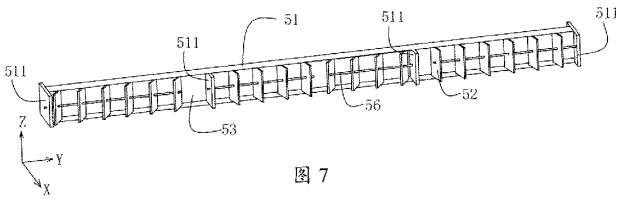

图 7

(57) **Abstract:** The present invention provides a gas intake assembly, a process chamber, and a semiconductor process apparatus. The gas intake assembly comprises a gas intake seat body and a gas flow adjustment assembly. The gas intake seat body is provided with a gas outlet, which is used for conveying process gas to the inside of the process chamber; the gas flow adjustment assembly is arranged on the side of the gas intake seat body adjacent to the gas outlet, and comprises a plurality of baffles and a supporting component, wherein the plurality of baffles are arranged at intervals in the lengthwise direction of the gas intake seat body, an adjustment channel is formed between two adjacent baffles, each baffle can rotate about a respective rotation axis, and the rotation axis extends in a height direction of the gas intake seat body so as to adjust a gas output direction of the adjustment channel. The lengthwise direction of the gas intake seat body is perpendicular to a gas output direction of the gas outlet and is perpendicular to the height direction of the gas intake seat body. By means of the technical solutions of the present invention, the problem of the consistency in thickness of epitaxial layers between different regions being poor due to the difference in concentration of gas flow between different regions of a base can be solved.

(57) **摘要**: 本发明提供一种进气组件、工艺腔室及半导体工艺设备，该进气组件包括进气座体和气流调节组件，其中：进气座体具有出气口，用于向工艺腔室内部输送工艺气体；气流调节组件设置在进气座体的相邻于出气口一侧，且包括多个隔板和支撑部件，其中，多个隔板沿进气座体的长度方向间隔排布，相邻的两个隔板之间形成有调节通道，每个隔板均能够绕各自的旋转轴线进行旋转，旋转轴线沿进气座体的高度方向延伸设置，以调节调节通道的出气方向；进气座体的长度方向与出气口的出气方向相互垂直，且与进气座体的高度方向相互垂直。本发明的技术方案，可以解决因基座不同区域之间的气流浓度存在差异，而造成不同区域之间的外延层厚度一致性差的问题。

WO 2023/179605 A1

[见续页]

(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, 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))。