

(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 6 月 29 日 (29.06.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/116159 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/683 (2006.01) *C23C 16/458* (2006.01)
H01L 21/67 (2006.01) *C23C 16/46* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/126486

(22) 国际申请日: 2022 年 10 月 20 日 (20.10.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111579411.7 2021 年 12 月 22 日 (22.12.2021) CN

(71) 申请人: 拓荆科技股份有限公司 (PIOTECH INC.) [CN/CN]; 中国辽宁省沈阳市浑南区水家 900 号, Liaoning 110171 (CN)。

(72) 发明人: 张亚新 (ZHANG, Yaxin); 中国辽宁省沈阳市浑南区水家 900 号, Liaoning 110171 (CN)。 荒

见淳一 (ARAMI, Junichi); 中国辽宁省沈阳市浑南区水家 900 号, Liaoning 110171 (CN)。

(74) 代理人: 北京律盟知识产权代理有限公司 (LEE AND LI - LEAVEN IPR AGENCY LTD.); 中国北京市东城区建国门南大街 7 号北京璞邸酒店 A 座 2202 室, Beijing 100005 (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, 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,

(54) Title: VACUUM ADSORPTION SYSTEM AND METHOD

(54) 发明名称: 真空吸附系统和方法

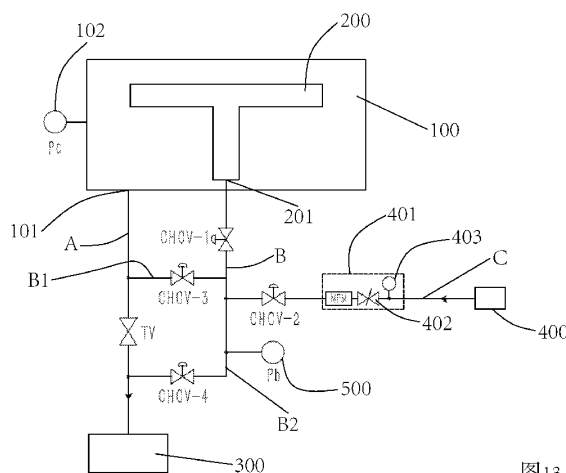


图13

(57) Abstract: The present application relates to a vacuum adsorption system and method. The vacuum adsorption system is used for adsorbing and releasing a wafer located on a bearing surface of a vacuum adsorption type heater in a reaction chamber; the reaction chamber is provided with an air extraction opening; and the vacuum adsorption type heater is provided with an air ventilation opening. The vacuum adsorption system comprises: a first pipeline used for fluidly coupling the air extraction opening of the reaction chamber to a vacuum pump; a second pipeline used for fluidly coupling the air ventilation opening of the vacuum adsorption type heater to the vacuum pump; and a third pipeline connected to the second pipeline and used for supplying a gas from a gas source to the vacuum adsorption system. When the vacuum adsorption system is used for adsorbing the wafer, the air pressure in an adsorption pipeline inside the heater can be conveniently adjusted in the process of adsorbing and releasing the wafer, thereby adjusting the pressure difference between the back surface and the front surface of the wafer, and facilitating the improvement of the operation efficiency.

[见续页]

WO 2023/116159 A1

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, 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: 本申请涉及一种真空吸附系统及方法。该真空吸附系统用于吸附及释放位于反应腔室内的、真空吸附式加热器的承载表面上的晶圆, 反应腔室具有抽气口, 真空吸附式加热器具有通气口。该真空吸附系统包括: 第一管路, 其用于将反应腔室的抽气口与真空泵流体耦合; 第二管路, 其用于将真空吸附式加热器的通气口与真空泵流体耦合; 及第三管路, 其连接至第二管路且用于将来自气体源的气体供应到该真空吸附系统。利用该真空吸附系统吸附晶圆时, 在吸附及释放晶圆的过程中, 均可方便地调节加热器内部的吸附管路中的气压, 从而调节晶圆背面与正面的压力差, 有利于提高作业效率。