(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 5 日 (05.06.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/112891 A1

(51) 国际专利分类号:
*H01L 21/687* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/122477

(22) 国际申请日: 2024 年 9 月 29 日 (29.09.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311607740.7 2023年11月28日 (28.11.2023) 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)。

(72) 发明人:仲召明**(ZHONG, Zhaoming)**; 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)。 王晖**(WANG, Hui)**; 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)。 闵少敏**(MIN, Shaomin)**; 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)。 何西登**(HE, Xideng)**; 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)。 陆圣平**(LU, Shengping)**; 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)。 陈中强**(CHEN, Zhongqiang)**; 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)。 开佳伟**(KAI, Jiawei)**; 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)。

(54) **Title:** SUBSTRATE CLAMPING APPARATUS AND METHOD

(54) 发明名称: 基板夹持装置及方法

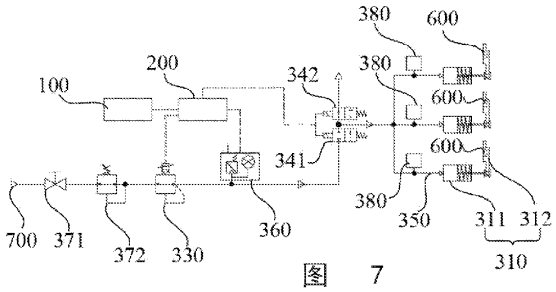



图 7

(57) **Abstract:** The present invention relates to the technical field of semiconductor devices. Disclosed are a substrate clamping apparatus and a method. The substrate clamping apparatus comprises: a measurement module, used for acquiring type data of a substrate; a chuck, used for placing the substrate; an execution module, comprising: a pneumatic unit, provided on the chuck and used for clamping the substrate; a main pipe, one end of the main pipe being connected to an air source, and the other end being connected to the pneumatic unit; and a pressure regulating unit, provided on the main pipe and used for regulating the air pressure in the main pipe; and a processing module, used for receiving the type data and controlling, on the basis of the type data, the pressure regulating unit to regulate the air pressure in the main pipe, such that the air pressure is matched with the type data. The substrate clamping apparatus can automatically output matched clamping forces according to different substrates, thus improving substrate production efficiency.

(57) 摘要: 本发明公开了一种基板夹持装置及方法，涉及半导体设备技术领域，其包括检测模块，用于获取基板的类型数据；卡盘，用于放置所述基板；执行模块，包括：气动单元，设置于所述卡盘上，用于夹持所述基板；主管路，所述主管路的一端与气源连接，另一端与所述气动单元连接；调压单元，设置于所述主管路上，并用于调节所述主管路中的气压；处理模块，所述处理模块用于接收所述类型数据，并根据所述类型数据控制所述调压单元调节所述主管路中的气压，使所述气压与所述类型数据相匹配。基板夹持装置能够根据不同的基板自动地输出相匹配的夹持力，从而提高基板的生产效率。

WO 2025/112891 A1

[见续页]

(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, 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))。