

(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



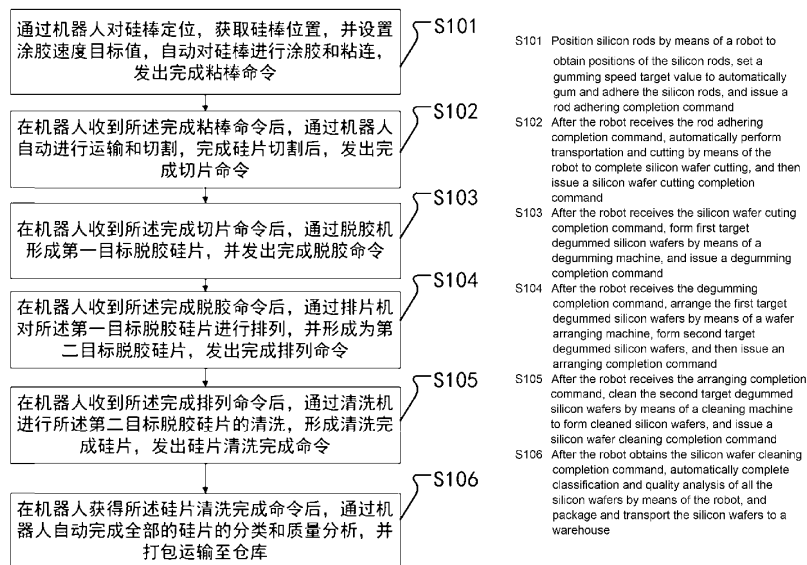
(10) 国际公布号
WO 2023/226643 A1

(43) 国际公布日
2023 年 11 月 30 日 (30.11.2023) **WIPO | PCT**

- (51) 国际专利分类号:
B28D 5/04 (2006.01) **B28D 7/00** (2006.01) 广东省珠海市金湾区三灶镇湖滨路 1566 号, Guangdong 519000 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/089673 (72) 发明人:徐志群(XU, Zhiquan); 中国广东省珠海市横琴新区荣澳道 153 号 4 幢二层 B25 单元, Guangdong 519000 (CN)。孙彬(SUN, Bin); 中国广东省珠海市横琴新区荣澳道 153 号 4 幢二层 B25 单元, Guangdong 519000 (CN)。付明全(FU, Mingquan); 中国广东省珠海市横琴新区荣澳道 153 号 4 幢二层 B25 单元, Guangdong 519000 (CN)。周禹(ZHOU, Yu); 中国广东省珠海市横琴新区荣澳道 153 号 4 幢二层 B25 单元, Guangdong 519000 (CN)。马伟萍(MA, Weiping); 中国广东省珠海市横琴新区荣澳道 153 号 4 幢二层 B25 单元, Guangdong 519000 (CN)。薄千顷(BO, Qianqing);
- (22) 国际申请日: 2023 年 4 月 21 日 (21.04.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202210579840.2 2022 年 5 月 26 日 (26.05.2022) CN
- (71) 申请人: 高景太阳能股份有限公司 (GOKIN SOLAR CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省珠海市横琴新区荣澳道 153 号 4 幢二层 B25 单元, Guangdong 519000 (CN)。广东金湾高景太阳能科技有限公司 (GUANGDONG JINWAN GOKIN SOLAR TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国

(54) Title: REAL-TIME AUTOMATIC CONTROL SILICON WAFER PRODUCTION METHOD AND SYSTEM, MEDIUM, AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种实时自动控制的硅片生产方法、系统、介质及设备



(57) Abstract: The present invention provides a real-time automatic control silicon wafer production method and system, a medium, and a device. The solution comprises: positioning silicon rods by means of a robot to obtain positions of the silicon rods, and setting a gumming speed target value to automatically gum and adhere the silicon rods; automatically performing transportation and cutting by means of the robot to complete silicon wafer cutting; forming first target degummed silicon wafers by means of a degumming machine; arranging the first target degummed silicon wafers by means of a wafer arranging machine, and forming second target degummed

[续页]

中国广东省珠海市横琴新区荣澳道153号4幢
二层B25单元, Guangdong 519000 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508, Guangdong 510070 (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))。

silicon wafers; cleaning the second target degummed silicon wafers by means of a cleaning machine to form cleaned silicon wafers, and then issuing a silicon wafer cleaning completion command; and after the robot obtains the silicon wafer cleaning completion command, automatically completing classification and quality analysis of all the silicon wafers by means of the robot, and packaging and transporting the silicon wafers to a warehouse. The solution improves the production efficiency and reliability of monocrystalline silicon wafers by combining online automatic control of the production process of the monocrystalline silicon wafers with automatic recognition and determination of the robot.

(57) 摘要: 本发明提供了一种实时自动控制的硅片生产方法、系统、介质及设备。该方案包括通过机器人对硅棒定位, 获取硅棒位置, 并设置涂胶速度目标值, 自动对硅棒进行涂胶和粘连; 通过机器人自动进行运输和切割, 完成硅片切割后; 通过脱胶机形成第一目标脱胶硅片; 通过排片机对第一目标脱胶硅片进行排列, 并形成第二目标脱胶硅片; 通过清洗机进行第二目标脱胶硅片的清洗, 形成清洗完成硅片, 发出硅片清洗完成命令; 在机器人获得硅片清洗完成命令后, 通过机器人自动完成全部的硅片的分类和质量分析, 并打包运输至仓库。该方案通过在线的单晶硅片生产流程自动控制, 结合机器人自动识别和判断, 提升单晶硅硅片的生产效率和可靠性。