

(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 2022/027994 A1

(43) 国际公布日
2022 年 2 月 10 日 (10.02.2022)

(51) 国际专利分类号:
H01L 31/20 (2006.01) *C23C 16/54* (2006.01)
H01L 31/0747 (2012.01) *C23C 16/24* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/086384

(22) 国际申请日: 2021 年 4 月 12 日 (12.04.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010764966.8 2020 年 8 月 3 日 (03.08.2020) CN

(71) 申请人: 苏州迈正科技有限公司 (SUZHOU MAIZHENG TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN];
中国江苏省苏州市吴江经济技术开发区龙桥路、
芦荡路交叉口西北侧, Jiangsu 215200 (CN)。

(72) 发明人: 周剑(ZHOU, Jian); 中国江苏省苏州市吴江经济技术开发区龙桥路、芦荡路交叉口西北侧, Jiangsu 215200 (CN)。 曹新民(CAO, Xinmin); 中国江苏省苏州市吴江经济技术开发区龙桥路、芦荡路交叉口西北侧, Jiangsu 215200 (CN)。 陈晨(CHEN, Chen); 中国江苏省苏州市吴江经济技术开发区龙桥路、芦荡路交叉口西北侧, Jiangsu 215200 (CN)。 王登志(WANG, Dengzhi); 中国江苏省苏州市吴江经济技术开发区龙桥路、芦荡路交叉口西北侧, Jiangsu 215200 (CN)。 王朝(WANG, Chao); 中国江苏省苏州市吴江经济技术开发区龙桥路、芦荡路交叉口西北侧, Jiangsu 215200 (CN)。

(54) Title: COATING APPARATUS, METHOD AND SYSTEM, SOLAR CELL, MODULE, AND POWER GENERATION SYSTEM

(54) 发明名称: 镀膜设备、方法、系统及太阳能电池、组件、发电系统

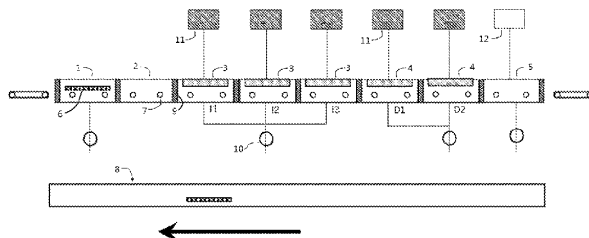


图 3

(57) Abstract: Provided are a heterojunction solar cell coating apparatus, method and system, a solar cell, a module, and a power generation system. The heterojunction solar cell coating apparatus is configured for amorphous silicon-based film deposition, and comprises a loading cavity (1), a preheating cavity (2), intrinsic process cavities (3), doping process cavities (4) and an unloading cavity (5) that are linearly arranged in sequence, the cavities being isolated from each other by means of an isolating valve (9). At least two intrinsic process cavities (3) are provided and are configured for deposition by means of an intrinsic layer silicon film process; and at least one doping process cavity (4) is provided and is configured for deposition by means of an N-type silicon film or P-type silicon film process. The preheating cavity (2) comprises a heating preheating chamber and a preheating buffer chamber that is configured for adjusting the gas and pressure atmosphere. The apparatus combines control over the gas proportion and the pressure, can process a plurality of solar cells at the same time, and improves the overall processing efficiency.

(57) 摘要: 提供一种异质结太阳能电池镀膜设备、方法、系统及太阳能电池、组件、发电系统。异质结太阳能电池镀膜设备, 用于非晶硅基薄膜沉积, 包括顺序线性排布的装载腔(1)、预热腔(2)、本征工艺腔(3)、掺杂工艺腔(4)和卸载腔(5), 腔体之间采用隔断阀(9)相隔绝。本征工艺腔(3)至少有两个, 用于本征层硅薄膜工艺的沉积; 掺杂工艺腔(4)至少有一个, 用于N型硅薄膜或P型硅薄膜工艺的沉积。预热腔(2)包括加热预热腔和预热缓冲腔, 预热缓冲腔用于调节气体和压力氛围。该设备结合气体比例以及压力的控制, 能够同时对多个太阳能电池片进行加工, 提高了整体加工效率。

[见续页]

(74) 代理人:江苏瑞途律师事务所(RAYTO PARTNERS, P.C.); 中国江苏省南京市建邺区奥体大街68号新城科技园5A栋9F, Jiangsu 210019 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, 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, 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, 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, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。