(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
2021 年 2 月 25 日 (25.02.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/031425 A1

(51) 国际专利分类号:
C23C 16/44 (2006.01) *C23C 16/458* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/119929

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 21 日 (21.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910759403.7 2019年8月16日 (16.08.2019) CN

(71) 申请人: 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 (SHANGHAI INSTITUTE OF MICROSYSTEM AND INFORMATION TECHNOLOGY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) [CN/CN]; 中国上海市长宁区长宁路 865 号, Shanghai 200050 (CN)。

(72) 发明人: 李卫民 (LI, Weimin); 中国上海市长宁区长宁路 865 号, Shanghai 200050 (CN)。 俞文杰 (YU, Wenjie); 中国上海市长宁区长宁路 865 号, Shanghai 200050 (CN)。 朱雷 (ZHU, Lei); 中国上海市长宁区长宁路 865 号, Shanghai 200050 (CN)。 王轶滢 (WANG, Yiying); 中国上海市长宁区长宁路865号, Shanghai 200050 (CN)。

(74) 代理人: 上海光华专利事务所 (普通合伙) (J.Z.M.C. PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国上海市杨浦区国定路 335 号 5022 室余明伟, Shanghai 200433 (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,

(54) **Title:** HIGH-THROUGHPUT VAPOR DEPOSITION APPARATUS AND VAPOR DEPOSITION METHOD

(54) 发明名称: 高通量气相沉积设备及气相沉积方法

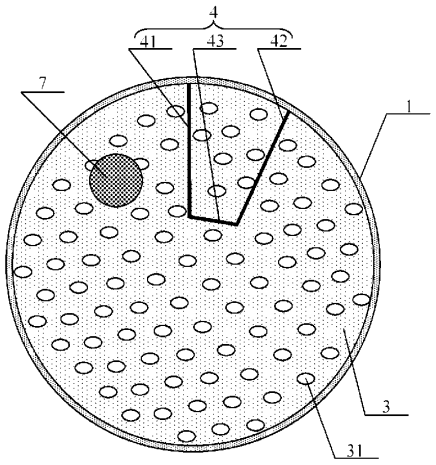

图 1

(57) **Abstract:** A high-throughput vapor deposition apparatus and a vapor deposition method. A rotary workbench (2) is located in a reaction chamber (1); a gas introduction device (3) is located in the reaction chamber (1) and above the rotary workbench (2); a plurality of through holes (31) are formed in the gas introduction device (3); a gas isolation structure (4) divides an upper chamber (11) into an isolation gas chamber (11) and a reaction gas chamber (112) which are isolated from each other; an isolation gas introduction channel (5) introduces an isolation gas into the isolation gas chamber (111) and introduces a reaction gas into the reaction gas chamber (112) by means of a reaction gas introduction channel (6), so as to perform thin film deposition on an area of a substrate corresponding to the reaction gas chamber (112). The high-throughput vapor deposition apparatus only requires one isolation gas supply system and one reaction gas isolation system, and thus is simple in structure, easy to implement and good in isolation.

WO 2021/031425 A1

[见续页]

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种高通量气相沉积设备及气相沉积方法，旋转工作台（2）位于反应腔室（1）内；气体导入装置（3），位于所述反应腔室（1）内，且位于旋转工作台（2）的上方；气体导入装置（3）上设有若干个通孔（31）；气体隔离结构（4）将上部腔室（11）分割为相互隔离的隔离气体腔室（111）及反应气体腔室（112）；隔离气体导入通道（5）向隔离气体腔室（111）内通入隔离气体，并经由反应气体导入通道（6）向所述反应气体腔室（112）内通入反应气体，以于衬底对应于所述反应气体腔室（112）的区域进行薄膜沉积。高通量气相沉积设备只需要使用一套隔离气体供给系统及一套反应气体隔离系统共两套气体供给系统，结构简单，容易实现，且隔离度好。