

(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 2024/244346 A1

(43) 国际公布日
2024 年 12 月 5 日 (05.12.2024)

- (51) 国际专利分类号:
C30B 29/06 (2006.01) **C30B 15/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/135270
- (22) 国际申请日: 2023 年 11 月 30 日 (30.11.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310611770.9 2023 年 5 月 26 日 (26.05.2023) CN
- (71) 申请人: 西安奕斯伟材料科技股份有限公司(XI'AN ESWIN MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国陕西省西安市高新区西沣南路 1888 号 1-3-029 室, Shaanxi 710100 (CN)。
- (72) 发明人: 宋少杰(SONG, Shaojie); 中国陕西省西安市高新区西沣南路 1888 号, Shaanxi 710100 (CN)。

- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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,

(54) **Title:** FLOW GUIDE TUBE AND CRYSTAL PULLING FURNACE USED IN PROCESS OF PULLING CRYSTAL ROD BY CZOCHRALSKI METHOD

(54) 发明名称: 一种在直拉法拉制晶棒的过程中使用的导流筒及拉晶炉

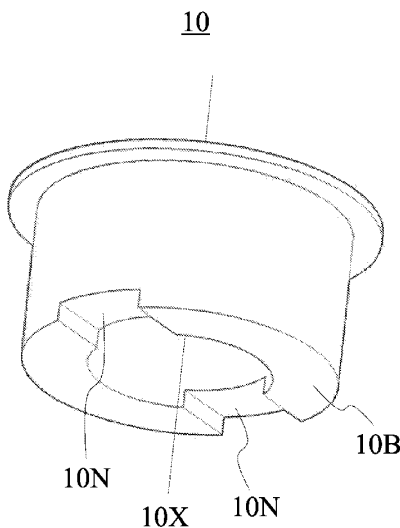


图 3

(57) **Abstract:** A flow guide tube and a crystal pulling furnace used in a process of pulling a crystal rod by the Czochralski method, a bottom part of the flow guide tube has a notch, and the notch is used to change the flow rate of a protective gas flowing through the liquid surface of a melt in a reference radial direction by rotating the flow guide tube around the longitudinal axis thereof.

(57) 摘要: 一种在直拉法拉制晶棒的过程中使用的导流筒及拉晶炉, 所述导流筒的底部具有凹口, 所述凹口用于通过所述导流筒绕自身的纵向轴线转动使在基准径向上流经熔体的液面的保护性气体的流量发生变化。

[见续页]

WO 2024/244346 A1

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))。