

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年3月4日(04.03.2021)



(10) 国際公開番号

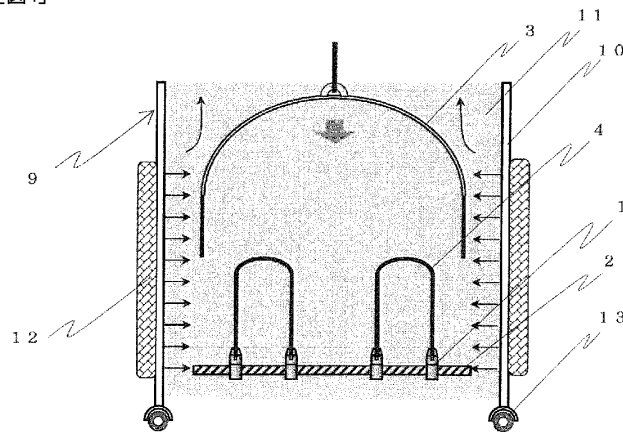
WO 2021/039569 A1

- (51) 国際特許分類:
C01B 33/035 (2006.01) C01B 33/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/031410
- (22) 国際出願日: 2020年8月20日(20.08.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2019-152508 2019年8月23日(23.08.2019) JP
- (71) 出願人: 株式会社 トクヤマ (TOKUYAMA CORPORATION) [JP/JP]; 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 Yamaguchi (JP).
- (72) 発明者: 紙川 敬充 (KAMIKAWA Takamitsu); 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 株式会社 トクヤマ内 Yamaguchi (JP). 恵本 美樹 (EMOTO Miki); 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 株式会社 トクヤマ内 Yamaguchi (JP). 浅野 卓也 (ASANO Takuya); 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 株式会社 トクヤマ内 Yamaguchi (JP).
- (74) 代理人: 前田・鈴木 国際特許業務法人 (MAEDA & SUZUKI); 〒1010003 東京都千代田区一ツ橋2丁目5番5号 岩波書店一ツ橋ビル8階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,

(54) Title: POLYCRYSTALLINE SILICON ROD AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称: 多結晶シリコンロッドおよびその製造方法

[図4]



(57) Abstract: [Problem] To provide a polycrystalline silicon rod in which the concentration of heavy metals contained inside polycrystalline silicon is effectively reduced and a method for manufacturing the same. [Solution] A method for manufacturing a polycrystalline silicon rod, said method comprising, while energizing a core wire formed of a silicon bar, supplying a material gas for depositing polycrystalline silicon into a reaction chamber so as to induce the gas phase growth of polycrystalline silicon on the surface of the core wire, wherein, during the time period from the completion of cleaning of the surface of the core wire to the installation of the core wire in the reaction chamber, the silicon core

[続葉有]

WO 2021/039569 A1

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(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

wire is placed in an atmosphere adjusted to a cleanliness of Class 4-6 as defined in ISO 14644-1. By this method, it is possible to obtain a polycrystalline silicon rod which has a total metal concentration, in terms of elements, of iron and nickel of 40 pptw or less in an area 2 mm apart from the interface between the core wire and the polycrystalline silicon deposited on the surface of the core wire.

(57) 要約: 【課題】 多結晶シリコン内部に含まれる重金属の濃度が効果的に低減された多結晶シリコンロッドおよびその製造方法を提供する。【解決手段】 シリコンの棒状体からなる芯線に通電しながら、前記反応器内に多結晶シリコン析出用原料ガスを供給し、前記芯線の表面に多結晶シリコンを気相成長させる多結晶シリコンロッドの製造方法において、上記芯線の表面を清浄化してから、該芯線を反応器内にセットするまでの間、前記シリコン芯線をISO 14644-1により定義されるClass 4~6の清浄度に調整された雰囲気下に置くことにより、上記芯線と該芯線の表面に析出した多結晶シリコンとの界面から2 mmの領域における、鉄及びニッケルの総金属濃度が元素換算で40 pptw以下である多結晶シリコンロッドを得ることを可能とした。