

(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
2019年7月4日(04.07.2019)



(10) 国際公開番号

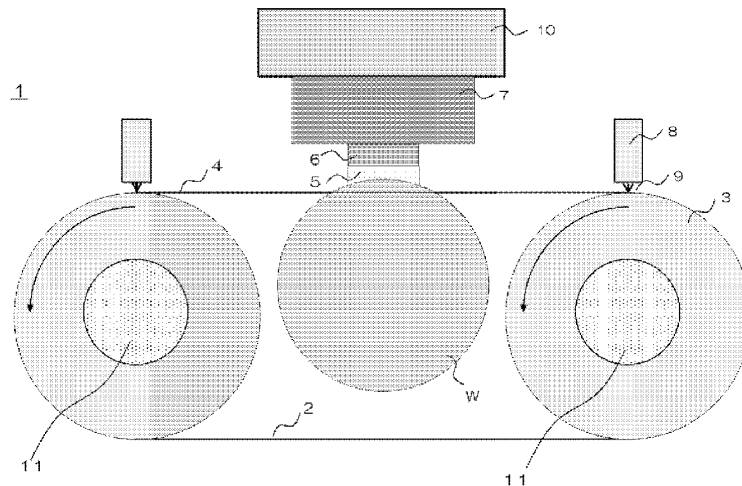
WO 2019/130806 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/304 (2006.01) **B28D 5/04** (2006.01)
B24B 27/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/040633
- (22) 国際出願日: 2018年11月1日(01.11.2018)
- (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 2017-247854 2017年12月25日(25.12.2017) JP
- (71) 出願人: 信越半導体株式会社 (SHIN-ETSU HANDOTAI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 水島 一寿 (MIZUSHIMA Kazutoshi); 〒9618061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字大平150番地 信越半導体株式会社 白河工場内 Fukushima (JP). 大高 敏昭 (OTAKA Toshiaki); 〒9618061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字大平150番地 信越半導体株式会社 白河工場内 Fukushima (JP). 榎本 辰男 (ENOMOTO Tatsuo); 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 信越半導体株式会社 本社内 Tokyo (JP). 清水 裕一 (SHIMIZU Yuichi); 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 信越半導体株式会社 本社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 好宮 幹夫, 外 (YOSHIMIYA Mikio et al.); 〒1100005 東京都台東区上野7丁目6番11号 第一下谷ビル8F Tokyo (JP).

(54) Title: WIRE SAW DEVICE AND WAFER MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: ワイヤソー装置およびウェーハの製造方法

【図1】



(57) Abstract: This wire saw device comprises: a plurality of wire guides; a wire row that is formed by a wire wound onto the plurality of wire guides and travels reciprocally in the axial direction; a nozzle that supplies coolant or slurry to the wire; a workpiece holding part that suspends and holds, via a beam, a workpiece plate on which a workpiece is attached; and a workpiece feeding mechanism that presses the workpiece against the wire row. The wire saw device is characterized by being provided with a mechanism for adjusting the degree of parallelism of the axes of the plurality of wire guides forming the wire row. Due to this configuration, a wire saw device and a wafer manufacturing method are

[続葉有]

WO 2019/130806 A1

(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, 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, JO, 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(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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

provided with which the warp of the workpiece in the wire movement direction after cutting is controlled and a wafer having any warp shape can be manufactured.

(57) 要約: 本発明は、複数のワイヤガイドと、前記複数のワイヤガイドに巻回され軸方向に往復走行するワイヤによって形成されたワイヤ列と、前記ワイヤにクーラント又はスラリを供給するノズルと、ビームを介してワークが接着されたワークプレートを吊り下げ保持するワーク保持部と、前記ワークを前記ワイヤ列に押圧するワーク送り機構を具備するワイヤソー装置であって、前記ワイヤ列を形成する前記複数のワイヤガイドの軸の平行度を調整する機構を具備するものであることを特徴とするワイヤソー装置である。これにより、切断後のワークのワイヤ走行方向ワープを制御し、任意のワープ形状を有するウェーハの製造が可能なワイヤソー装置およびウェーハの製造方法が提供される。