

(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
2013年6月27日(27.06.2013)

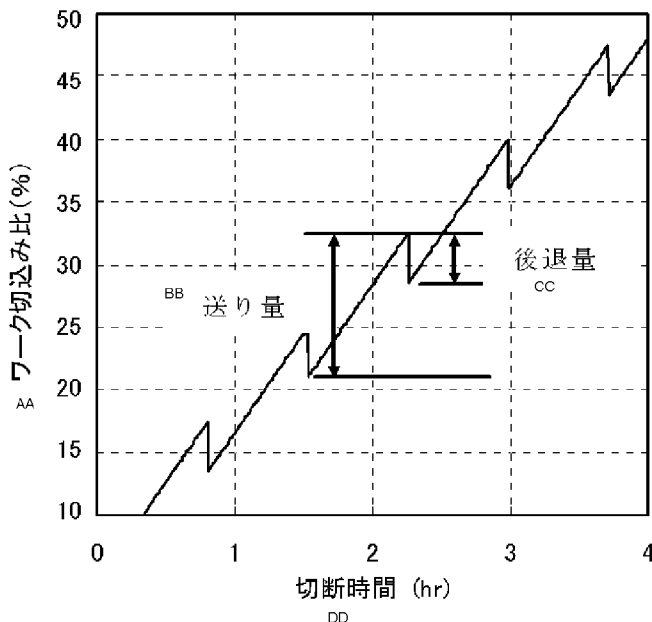


(10) 国際公開番号
WO 2013/094117 A1

- (51) 国際特許分類:
B24B 27/06 (2006.01) **H01L 21/304** (2006.01)
B28D 5/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/007359
- (22) 国際出願日: 2012年11月16日(16.11.2012)
- (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 2011-281991 2011年12月22日(22.12.2011) JP
- (71) 出願人: 信越半導体株式会社 (SHIN-ETSU HAN-
DOTAI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田
区大手町二丁目6番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 富井 和弥 (TOMII, Kazuya); 〒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 半導体白河研究所内
Fukushima (JP).
- (74) 代理人: 好宮 幹夫 (YOSHIMIYA, Mikio); 〒
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).
- (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, 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, 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, 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, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: METHOD FOR CUTTING WORK PIECE

(54) 発明の名称: ワークの切断方法



(57) Abstract: The present invention is a method for cutting a work piece, comprising cutting the work piece into a wafer shape by winding a wire having abrasive grains fixed thereto around a plurality of grooved rollers, reciprocally moving the wire in the axial direction thereof, and, while supplying a processing fluid to the wire, feeding and cutting the work piece pressed against the reciprocally moving wire, the method for cutting a work piece being characterized in comprising cutting the work piece by repeating a step in which the work piece is cut-fed by a feed amount of 5 mm to 30 mm in the cut-feeding direction, then returned in the direction opposite the cut-feeding direction by a retraction amount of 1/4 the feed amount to an amount less than the feed amount and not more than 1/15 the length of the work piece in the cut-feeding direction. A cutting method is thereby provided whereby the cut quality of a work piece, particularly the nanotopography thereof, can be improved in the cutting of a work piece by a wire saw using a wire having abrasive grains fixed thereto.

(57) 要約:

[続葉有]

AA Work piece cutting ratio (%)
BB Feed amount
CC Retraction amount
DD Cutting time (hr)

WO 2013/094117 A1



本発明は、砥粒が固着されたワイヤを複数の溝付きローラに巻掛けし、前記ワイヤを軸方向に往復走行させ、前記ワイヤに加工液を供給しつつ、前記往復走行するワイヤにワークを押し当てて切り込み送りすることで前記ワークをウェーハ状に切断するワークの切断方法であって、前記ワークを切り込み送り方向に5 mm以上、30 mm以下の送り量で切り込み送りした後、前記ワークを前記切り込み送り方向とは逆の方向に、前記送り量の1/4以上、送り量未満で、かつ前記ワークの切り込み送り方向の長さの1/15以下の後退量だけ戻す工程を繰り返して前記ワークを切断することを特徴とするワークの切断方法である。これにより、砥粒が固着されたワイヤを用いたワイヤソーによるワークの切断において、ワークの切断品質、特にナノトポグラフィを改善可能な切断方法が提供される。