

(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
2026年3月5日(05.03.2026)



(10) 国際公開番号

WO 2026/048105 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2025/010683

(22) 国際出願日: 2025年3月19日(19.03.2025)

(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:
PCT/JP2024/030458 2024年8月27日(27.08.2024) JP

(71) 出願人: 東京エレクトロン株式会社(TOKYO ELECTRON LIMITED) [JP/JP]; 〒1076325 東京都港区赤坂五丁目3番1号 (JP).

(72) 発明者: 松岡 遼太郎(MATSUOKA, Ryotaro); 〒1076325 東京都港区赤坂五丁目3番1号 東京エレクトロン株式会社内 (JP). 山下 陽平(YAMASHITA, Yohei); 〒8691232 熊本県菊池郡大津町高尾野272-4 東京エレクトロン九州株式会社内 (JP). 宮城 有佑(MIYAGI, Yusuke); 〒8691232 熊本県菊池郡大津町高尾

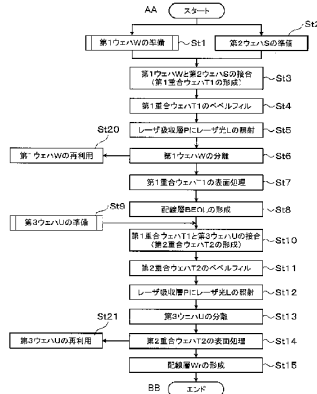
野272-4 東京エレクトロン九州株式会社内 (JP). 長田 創(OSADA, So); 〒8691232 熊本県菊池郡大津町高尾野272-4 東京エレクトロン九州株式会社内 (JP).

(74) 代理人: 金本 哲男, 外(KANEMOTO, Tetsuo et al.); 〒1620065 東京都新宿区住吉町1-20 角張ビル 曙国際特許事務所 (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, 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, UY, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: METHOD OF MANUFACTURING SEMICONDUCTOR DEVICE AND SYSTEM FOR MANUFACTURING SEMICONDUCTOR DEVICE

(54) 発明の名称: 半導体装置の製造方法及び半導体装置の製造システム



S1 Prepare first wafer W
S2 Prepare second wafer S
S3 Bond first wafer W to second wafer S (form first polymeric wafer T1)
S4 Bevel-fill first polymeric wafer T1
S5 Irradiate laser absorption layer P with laser light L
S6 Separate first wafer W
S7 Surface-treat first polymeric wafer T1
S8 Form wiring layer BEOL
S9 Prepare third wafer U
S10 Bond first polymeric wafer T1 to third wafer U (form second polymeric wafer T2)
S11 Bevel-fill second polymeric wafer T2
S12 Irradiate laser absorption layer P with laser light L
S13 Separate third wafer U
S14 Surface-treat second polymeric wafer T2
S15 Form wiring layer BEOL
S20 Re-use first wafer W
S21 Re-use third wafer U
AA START
BB END

(57) Abstract: This method for manufacturing a semiconductor device includes: performing bevel filling with respect to an unbonded region of a polymeric substrate obtained by bonding a first bonding layer of a first substrate having a laser absorption layer and the first bonding layer to a second bonding layer of a second substrate having the second bonding layer, a filler being filled to a second outer peripheral position determined in advance and corresponding to a first outer peripheral position of the first bonding layer; irradiating the laser absorption layer with a laser; and separating the first substrate from the second substrate in the polymeric substrate.

(57) 要約: 半導体装置の製造方法であって、レーザ吸収層及び第1接合層を有する第1基板と、第2接合層を有する第2基板と、における前記第1接合層と前記第2接合層が接合された重合基板の未貼合領域に対して、前記第1接合層の第1外周位置に対応して予め決定された第2外周位置まで充填材を充填するベベルフィルを行うことと、前記レーザ吸収層にレーザを照射することと、前記重合基板における前記第2基板から前記第1基板を分離することと、を含む。

[続葉有]

(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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, 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).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))