

(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
2022年2月10日(10.02.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/030006 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/60 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/030434

(22) 国際出願日: 2020年8月7日(07.08.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 株式会社新川(SHINKAWA LTD.) [JP/JP]; 〒2088585 東京都武蔵村山市伊奈平 2 丁目 5 1 番地の 1 Tokyo (JP).

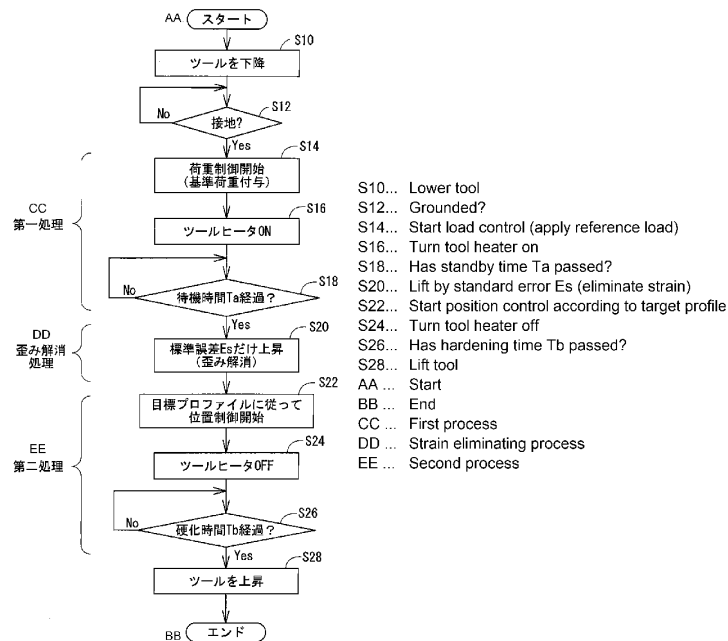
(72) 発明者: 高橋 誠 (TAKAHASHI Makoto); 〒2088585 東京都武蔵村山市伊奈平 2 丁目 5 1 番地の 1 株式会社新川内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 Y K I 国際特許事務所 (YKI INTELLECTUAL PROPERTY ATTORNEYS); 〒1800004 東京都武蔵野市吉祥寺本町一丁目 3 4 番 1 2 号 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, 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,

(54) Title: SEMICONDUCTOR DEVICE MANUFACTURING DEVICE AND MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 半導体装置の製造装置および製造方法



(57) Abstract: This semiconductor device manufacturing device is characterized by comprising: a stage (12); a bonding head (14) including a mounting tool (20), a tool heater (26) provided to the mounting tool (20), and a lifting/lowering mechanism that moves the mounting tool (20) in the vertical direction; and a controller (16) that performs a bonding process. The semiconductor device manufacturing device is further characterized in that the bonding process performed by the controller (16) involves: a first process, after grounding a chip (100) on a substrate (110), for starting heating of

[続葉有]

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))

the chip (100) and pressurizing the chip onto the substrate; a strain eliminating process, after the first process and before melting a bump (104), for eliminating strain in the bonding head (14) by driving the lifting/lowering mechanism in a lifting direction; and a second process, after the strain eliminating process, for controlling the position of the lifting/lowering mechanism so as to offset thermal expansion/contraction of the bonding head (14), thereby maintaining a gap amount G at a predetermined target value.

(57) 要約: 半導体装置の製造装置は、ステージ(12)と、実装ツール(20)と前記実装ツール(20)に搭載されるツールヒータ(26)と前記実装ツール(20)を鉛直方向に移動させる昇降機構とを有するボンディングヘッド(14)と、ボンディング処理を行うコントローラ(16)と、を備え、前記コントローラ(16)は、前記ボンディング処理において、前記チップ(100)を前記基板(110)に接地させた後に、前記チップ(100)の加熱を開始するとともに前記チップを前記基板に加圧する第一処理と、前記第一処理の後かつバンプ(104)の溶融前において、前記昇降機構を上昇方向に駆動することで、前記ボンディングヘッド(14)の歪みを解消する歪み解消処理と、前記歪み解消処理の後に、前記ボンディングヘッド(14)の熱膨縮を相殺するように前記昇降機構を位置制御することでギャップ量Gを規定の目標値に保つ第二処理とを含むことを特徴とする。