

(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3月17日(17.03.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/054750 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/20 (2006.01) H01L 21/31 (2006.01)
H01L 21/268 (2006.01) H01L 21/324 (2006.01)
(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/032613
(22) 国際出願日: 2021年9月6日(06.09.2021)
(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 2020-151579 2020年9月9日(09.09.2020) JP
(71) 出願人: 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC (KOKUSAI ELECTRIC CORPORATION)

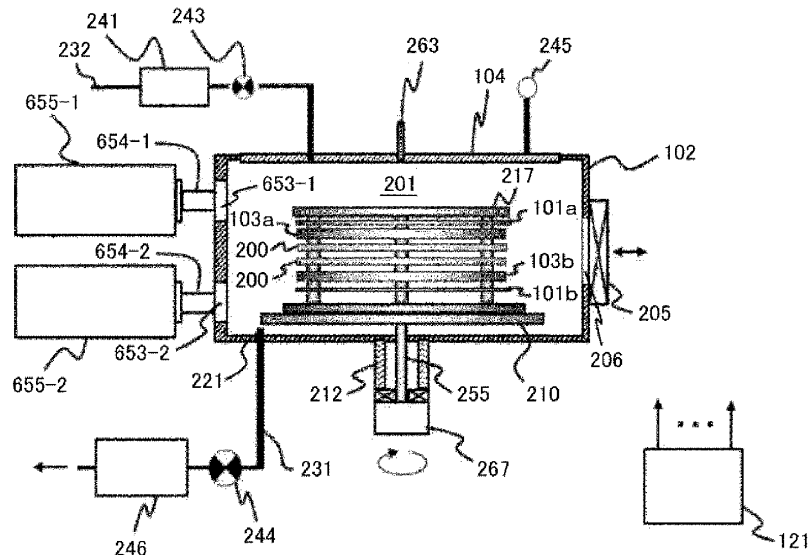
[JP/JP]; 〒1010045 東京都千代田区神田鍛冶町三丁目4番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 山本 克彦(YAMAMOTO, Katsuhiko); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 山▲崎▼ 恵信(YAMAZAKI, Keishin); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 佐々木 伸也(SASAKI, Shinya); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 道田 典明(MICHITA, Noriaki); 〒9392393 富山県富山

(54) Title: SUBSTRATE PROCESSING DEVICE, METHOD FOR MANUFACTURING SEMICONDUCTOR DEVICE, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 基板処理装置、半導体装置の製造方法およびプログラム

図1



(57) Abstract: Provided is a technical configuration comprising a reaction chamber for processing a substrate, a microwave oscillator for supplying a microwave to a processing chamber, and a control unit configured to be able to control the microwave oscillator so as to perform: a heating process in which the microwave, while being maintained at a first microwave output, is supplied to the substrate to heat the same by repeating, a predetermined number of times or for a first predetermined time, a supply time for supplying a first microwave and a stopping time shorter than the supply time

[続葉有]

市八尾町保内二丁目1番地 株式会社K O K U
S A I E L E C T R I C 内 Toyama (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, 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))

for stopping the first microwave; and a reforming process in which the microwave, while being maintained at a second microwave output higher than the first microwave output, is supplied to the substrate for a second predetermined time to reform the same.

(57) 要約: 基板を処理する反応室と、処理室にマイクロ波を供給するマイクロ波発振器と、マイクロ波を第1のマイクロ波出力に維持しながら、第1のマイクロ波を供給する供給時間と、供給時間より短い第1のマイクロ波を停止する停止時間と、を所定回数または第1の所定時間繰り返して基板に供給して加熱する加熱処理と、マイクロ波を第1のマイクロ波出力より高い第2のマイクロ波出力に維持しながら基板に第2の所定時間供給して改質する改質処理と、を行うようにマイクロ波発振器を制御することが可能なように構成される制御部とを備える技術が提供される。