

(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
2021年3月4日(04.03.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/039019 A1

(51) 国際特許分類:
G01N 21/956 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/022717

(22) 国際出願日: 2020年6月9日(09.06.2020)

(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 2019-152538 2019年8月23日(23.08.2019) JP

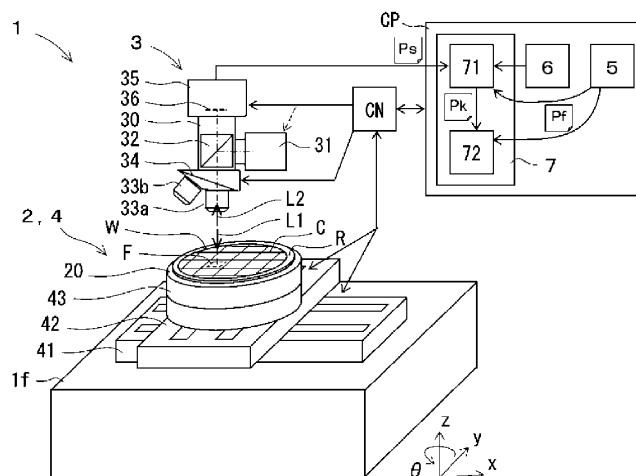
(71) 出願人: 東レエンジニアリング株式会社(TORAY ENGINEERING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1030028 東京都中央区八重洲 1 丁目 3 番 2 2 号 (八重洲龍名館ビル) Tokyo (JP).

(72) 発明者: 久世 康之(KUZE, Yasuyuki); 〒5202141 滋賀県大津市大江一丁目 1 番 4 5 号 東レエンジニアリング株式会社内 Shiga (JP). 山本比佐史(YAMAMOTO, Hisashi); 〒5202141 滋賀県大津市大江一丁目 1 番 4 5 号 東レエンジニアリング株式会社内 Shiga (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, 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,

(54) Title: WAFER APPEARANCE INSPECTION DEVICE AND METHOD

(54) 発明の名称: ウエーハ外観検査装置および方法



(57) Abstract: Provided are a wafer appearance inspection device and method that make it possible to, even if there is an incomplete chip formed on a wafer so as to extend from an inspection area to a non-inspection area, carry out the inspection that would be carried out for a complete chip for the part of the incomplete chip within the inspection area and obtain desired inspection results for the entire inspection area of the wafer. Specifically, in a wafer appearance inspection device and method for imaging a region under inspection of a repeating appearance pattern of a device chip formed on a wafer and inspecting the device chip by comparing the imaged region under inspection with a reference image, an inspection image is generated by substituting the brightness values of pixels corresponding to a non-inspection area from among the

[続葉有]

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))

pixels composing an image obtained by imaging an incomplete chip formed so as to extend from an inspection area to the non-inspection area with reference image brightness values on the basis of information about the position on the wafer for which the image has been captured and a chip layout, and the region under inspection is inspected through the comparison of the generated inspection image and the reference image.

(57) 要約: ウエーハ上に検査領域及び非検査領域に跨がって形成された不完全チップがあっても、ウエーハの検査領域であれば完全チップに準じた検査を行い、ウエーハの検査領域全体に対して所望の検査結果を得ることができるウエーハ外観検査装置および方法を提供すること。具体的には、ウエーハ上に形成されたデバイスチップの繰り返し外観パターンを検査対象部位を撮像し、基準画像と比較して当該デバイスチップの検査を行うウエーハ外観検査装置および方法において、検査領域及び非検査領域に跨がって形成された不完全チップが撮像された画像に対して、当該画像を構成する画素のうち、非検査領域に相当する画素の輝度値を、当該画像が撮像されたウエーハ上の位置情報とチップレイアウトに基づいて、基準画像の輝度値に置き換え処理して検査画像を生成し、生成された検査画像を基準画像と比較して、検査対象部位に対して検査する。