

(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
2018年12月13日(13.12.2018)



(10) 国際公開番号

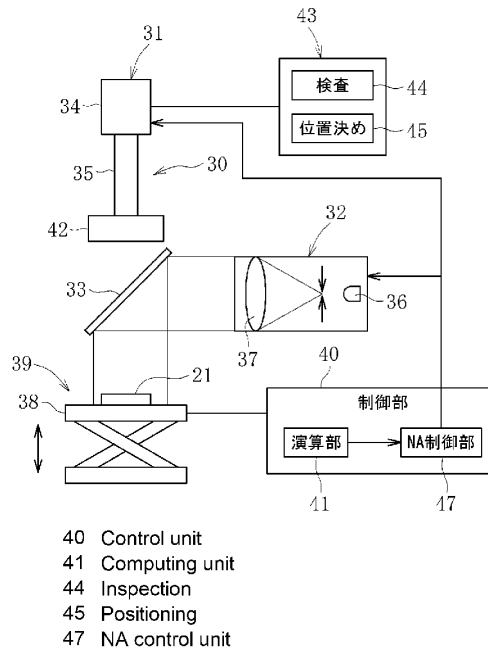
WO 2018/225664 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/52 (2006.01) H01L 21/66 (2006.01)
G01N 21/956 (2006.01)
(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/021298
(22) 国際出願日: 2018年6月1日(01.06.2018)
(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 2017-112870 2017年6月7日(07.06.2017) JP
(71) 出願人: キヤノンマシナリー株式会社(CANON
MACHINERY INC.) [JP/JP]; 〒5258511 滋賀県
草津市南山田町字縄手崎 8 5 番地 Shiga (JP).

(72) 発明者: 田井 悠(TAI Haruka); 〒5258511 滋賀
県草津市南山田町字縄手崎 8 5 番地 キヤ
ノンマシナリー株式会社内 Shiga (JP). 永元
信裕(NAGAMOTO Nobuhiro); 〒5258511 滋賀
県草津市南山田町字縄手崎 8 5 番地 キヤ
ノンマシナリー株式会社内 Shiga (JP). 下川
義和(SHIMOKAWA Yoshikazu); 〒5258511 滋
賀県草津市南山田町字縄手崎 8 5 番地 キ
ヤノンマシナリー株式会社内 Shiga (JP). 清
水 洋児(SHIMIZU Yoji); 〒5258511 滋賀県草
津市南山田町字縄手崎 8 5 番地 キヤノンマ
シナリー株式会社内 Shiga (JP). 上林 篤正
(KAMBAYASHI Atsumasa); 〒5258511 滋賀県
草津市南山田町字縄手崎 8 5 番地 キヤノン
マシナリー株式会社内 Shiga (JP).

(54) Title: DEFECT DETECTION DEVICE, DEFECT DETECTION METHOD, WAFER, SEMICONDUCTOR CHIP, DIE BONDER, SEMICONDUCTOR MANUFACTURING METHOD, AND SEMICONDUCTOR DEVICE MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 欠陥検出装置、欠陥検出方法、ウェハ、半導体チップ、ダイボンダ、半導体製造方法、および半導体装置製造方法



(57) Abstract: A defect detection device for detecting a defect comprising at least an inclined surface portion in a work as a part of a semiconductor product or a semiconductor product is provided with an inspection mechanism comprising: an illuminating means which irradiates the work with bright-field illumination light; and an image capture device which

[続葉有]

(74) 代理人: 城村 邦彦, 外 (SHIROMURA Kunihiro et al.); 〒5410059 大阪府大阪市中央区博労町 4 丁目 2 番 1 5 号 江原特許事務所 Osaka (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, 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, 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, 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))

configures an observation optical system and with which an observation portion of the work irradiated by the illuminate means is observed. The inspection mechanism observes reflected light from the work that has exited from an out-of-focus position defocused from an in-focus position in an optical axis direction, and emphasizes a defect on an observed image formed by means of reflected light from the out-of-focus position, compared with a defect on an observed image formed by means of reflected light from the in-focus position.

(57) 要約: 半導体製品又は半導体製品の一部であるワークにおいて少なくとも傾斜面部を有する欠陥を検出する欠陥検出装置である。ワークに対して明視野照明光を照射する照明手段と、観察光学系を構成し、照明手段にて照射された前記ワークの観察部位を観察する撮像装置と、を有する検査機構を備える。検査機構は、光軸方向において合焦位置からデフォーカスされた非合焦位置から射出したワークからの反射光を観察し、非合焦位置からの反射光により形成された観察画像上の欠陥を、合焦位置からの反射光により形成された観察画像上の欠陥よりも強調する。