

(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8月5日(05.08.2021)



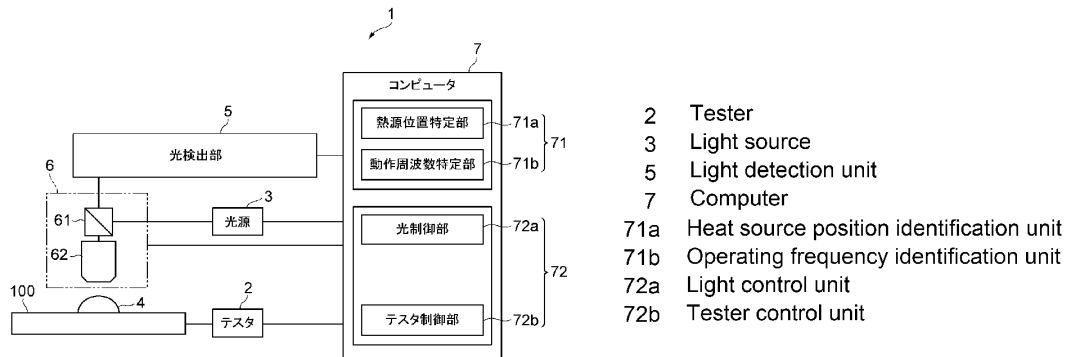
(10) 国際公開番号

WO 2021/152977 A1

- (51) 国際特許分類:
G01N 25/72 (2006.01) G01N 21/47 (2006.01)
G01R 31/26 (2020.01) G01N 21/49 (2006.01)
G01R 31/302 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/043608
- (22) 国際出願日: 2020年11月24日(24.11.2020)
- (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 2020-014907 2020年1月31日(31.01.2020) JP
- (71) 出願人: 浜 松 ホ ト ニ ク ス 株 式 会 社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.) [JP/JP];
〒4358558 静岡県浜松市東区市野町 1 1
2 6 番地の 1 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者: 活洲 政敬(IKESU Masataka); 〒4358558
静岡県浜松市東区市野町 1 1 2 6 番地の 1
1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).
荒田 育男(ARATA Ikuo); 〒4358558 静岡県浜
松市東区市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホ
トニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 伊藤 能
弘(ITO Yoshihiro); 〒4358558 静岡県浜松市
東区市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホト
ニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 石塚 利道
(ISHIZUKA Toshimichi); 〒4358558 静岡県浜
松市東区市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホ
トニクス株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA Yoshiki
et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二
丁目 1 番 1 号丸の内 M Y P L A Z A

(54) Title: SEMICONDUCTOR FAILURE ANALYSIS DEVICE

(54) 発明の名称: 半導体故障解析装置



(57) Abstract: This semiconductor failure analysis device 1 comprises: a tester 2 for applying a stimulation signal to a semiconductor device 100; a light source 3 for generating irradiation light L1 with which the semiconductor device 100 is irradiated; a solid immersion lens 4 disposed on the optical path of the irradiation light L1; a light detection unit 5 which receives reflected light L2 and outputs a detection signal based on the reflected light L2; an optical system 6 which is disposed between the light source 3 and the solid immersion lens 4 and emits the irradiation light L1 to the semiconductor device 100 via the solid immersion lens 4, and which is disposed between the solid immersion lens 4 and the light detection unit 5 and emits the reflected light L2 received via the solid immersion lens 4 to the light detection unit 5; and a computer 7 which uses the detection signal to obtain information pertaining to a failure location of the semiconductor device 100. The light source 3 emits the irradiation light L1 with a center wavelength of 880-980 nm. The solid immersion lens 4 is formed of GaAs.

[続葉有]

(明治安田生命ビル) 9階 創英国際特
許法律事務所 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, 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))

(57) 要約: 半導体故障解析装置1は、半導体デバイス100に刺激信号を印加するテスト2と、半導体デバイス100に照射される照射光L1を生成する光源3と、照射光L1の光路上に配置される固浸レンズ4と、反射光L2を受け、反射光L2に応じる検出信号を出力する光検出部5と、光源3と固浸レンズ4との間に配置されて固浸レンズ4を介して半導体デバイス100に照射光L1を出射すると共に、固浸レンズ4と光検出部5との間に配置されて固浸レンズ4を介して受けた反射光L2を光検出部5に出射する光学系6と、検出信号を利用して半導体デバイス100の故障箇所に関する情報を得るコンピュータ7と、を備える。光源3は、中心波長が880nm以上980nm以下である照射光L1を出射する。固浸レンズ4は、GaAsによって形成されている。