

(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
2020年10月29日(29.10.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/217970 A1

(51) 国際特許分類:
G01B 11/245 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/015653

(22) 国際出願日: 2020年4月7日(07.04.2020)

(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 2019-081252 2019年4月22日(22.04.2019) JP

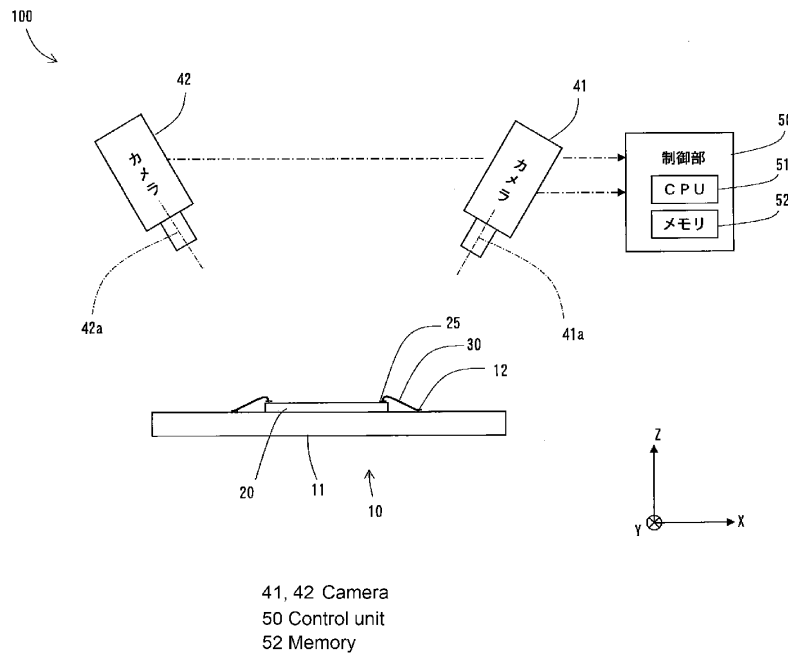
(71) 出願人: 株式会社新川 (SHINKAWA LTD.) [JP/JP]; 〒2088585 東京都武蔵村山市伊奈平 2 丁目 5 1 番地の 1 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 金城 隆也 (KINJO, Takaya); 〒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). 中野 晶太 (NAKANO, Shota); 〒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). 関川 陽 (SEKIKAWA, Akira); 〒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). 宗像 広志 (MUNAKATA, Hiroshi); 〒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).

(54) Title: WIRE SHAPE MEASUREMENT DEVICE, WIRE THREE-DIMENSIONAL IMAGE GENERATION METHOD, AND WIRE SHAPE MEASUREMENT METHOD

(54) 発明の名称: ワイヤ形状測定装置及びワイヤ三次元画像生成方法並びにワイヤ形状測定方法



(57) Abstract: Provided is a wire shape measurement device (100) of a semiconductor device (10) comprising a substrate (11), a semiconductor element (20), and a wire (30) that connects an electrode (25) of the semiconductor element (20) to an electrode (12) of the substrate (11). The wire shape measurement device comprises: a plurality of cameras (41, 42) that capture two-dimensional images of the semiconductor device (10); and a control unit (50) that examines the shape of

[続葉有]

(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, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

the wire (30) on the basis of the two-dimensional images of the semiconductor device (10) acquired by the cameras (41, 42). The control unit (50) performs pattern matching using information on the position at which the wire (30) is connected to the substrate (11) or the semiconductor element (20) and thickness information of the wire (30), and by utilizing the pattern matching, the control unit generates a three-dimensional image of the wire (30) from the two-dimensional images of the semiconductor device (10) acquired by the cameras (41, 42); and performs shape measurement of the wire (30) on the basis of the generated three-dimensional image of the wire (30).

(57) 要約: 基板(11)と、半導体素子(20)と、半導体素子(20)の電極(25)と基板(11)の電極(12)を接続するワイヤ(30)と、を備える半導体装置(10)のワイヤ形状測定装置(100)であって、半導体装置(10)の二次元画像を撮像する複数のカメラ(41, 42)と、各カメラ(41, 42)が取得した半導体装置(10)の各二次元画像に基づいてワイヤ(30)の形状検査を行う制御部(50)と、を備え、制御部(50)は、ワイヤ(30)の基板(11)又は半導体素子(20)への接続位置情報と、ワイヤ(30)の太さ情報とを用いたパターンマッチングにより、各カメラ(41, 42)が取得した半導体装置(10)の各二次元画像からワイヤ(30)の三次元画像を生成し、生成したワイヤ(30)の三次元画像に基づいてワイヤ(30)の形状測定を行う。