

(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
2023年4月27日(27.04.2023)



(10) 国際公開番号

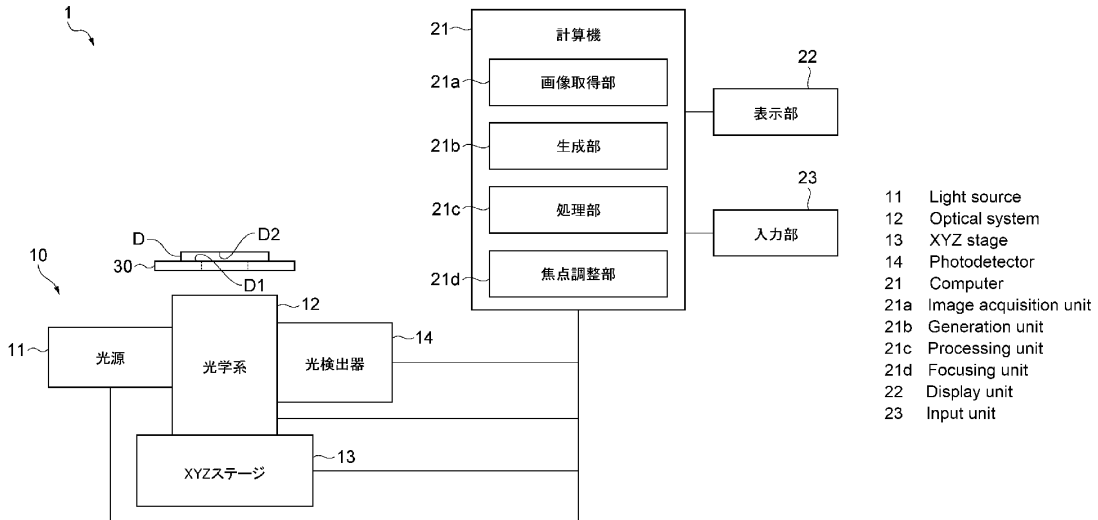
WO 2023/067851 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/232 (2006.01) G03B 13/36 (2021.01)
G01N 21/956 (2006.01) G03B 15/00 (2021.01)
G02B 7/28 (2021.01) H01L 21/66 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/024949
- (22) 国際出願日: 2022年6月22日(22.06.2022)
- (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 2021-171780 2021年10月20日(20.10.2021) 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: 嶋 瀬 朗 (SHIMASE Akira); 〒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). 竹
嶋 智 親 (TAKESHIMA Tomochika); 〒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 朱 里 (ITO Akari); 〒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: AUTOFOCUS ASSISTANCE METHOD, AUTOFOCUS ASSISTANCE DEVICE, AND AUTOFOCUS ASSISTANCE PROGRAM

(54) 発明の名称: オートフォーカス支援方法、オートフォーカス支援装置、オートフォーカス支援プログラム

[図1]



(57) Abstract: An autofocus assistance method according to an embodiment of this invention assists automatic focusing on a semiconductor device D including a substrate and a device pattern formed on one of the major surfaces of the substrate. The method includes: a step for obtaining a first image focused on the substrate; a step for obtaining a spatial frequency image from the first image by Fourier transform and generating mask data for masking linear patterns that are on the substrate and in the same direction on the basis of the spatial frequency image; a step for filtering multiple second images by using the mask data, the second images being captured on another one of the major surfaces of the substrate by using

[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, IQ, IR, IS, IT, JM, 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))

an imaging device while changing the focal position of the imaging device; and a step for focusing the imaging device on the device pattern on the basis of the filtered second images.

(57) 要約: 一実施形態のオートフォーカス支援方法は、基板と、基板の一方の主面側に形成されたデバイスパターンとを有する半導体デバイスDに対するオートフォーカスを支援する。方法は、基板に焦点が合った第1画像を取得するステップと、フーリエ変換によって、第1画像から空間周波数画像を取得し、空間周波数画像に基づいて基板上の同一方向の線状パターンをマスクするマスクデータを生成するステップと、基板の他方の主面側において、撮像装置の焦点位置を変化させながら撮像装置を用いて撮像された複数の第2画像に対してマスクデータを用いてフィルタリングを実行するステップと、フィルタリング後の第2画像に基づいて、デバイスパターンに撮像装置の焦点を合わせるステップと、を備える。