

(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
2024年10月24日(24.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/219457 A1

(51) 国際特許分類:
B23K 26/066 (2014.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/015396

(22) 国際出願日: 2024年4月18日(18.04.2024)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

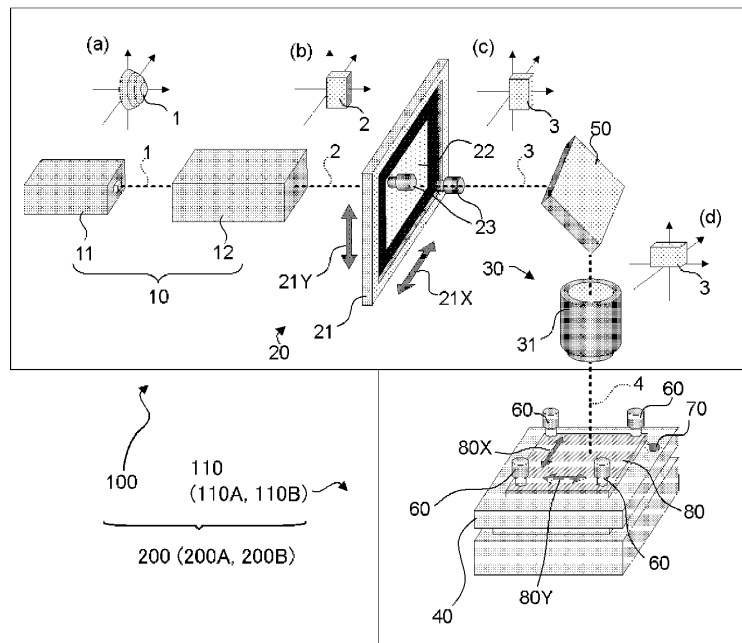
(30) 優先権データ:
PCT/JP2023/015661 2023年4月19日(19.04.2023) JP

(71) 出願人: 信越エンジニアリング株式会社(SHIN-ETSU ENGINEERING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1010054 東京都千代田区神田錦町2丁目9番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 大谷 義和 (OHTANI Yoshikazu); 〒3790127 群馬県安中市磯部二丁目2-4 5 信越エンジニアリング株式会社内 Gunma (JP). 山岡 裕(YAMAOKA Hiroshi); 〒2340053 神奈川県横浜市港南区日野中央2丁目22-5 2 S A L株式会社内 Kanagawa (JP). 倉田 昌実(KURATA Masami); 〒2340053 神奈川県横浜市港南区日野中央2丁目22-5 2 S A L株式会社内 Kanagawa (JP). 宇佐美 健人(USAMI Taketo); 〒2340053 神奈川県横浜市港南区日野中央2丁目22-5 2 S A L株式会社内 Kanagawa (JP).

(54) Title: LASER IRRADIATION DEVICE, LASER PROCESSING DEVICE, EXPOSURE DEVICE, LASER PROCESSING METHOD, EXPOSURE PROCESSING METHOD, MASK INSTALLATION METHOD, LASER PROCESSING DEVICE INSTALLATION METHOD, EXPOSURE DEVICE INSTALLATION METHOD, AND MASK

(54) 発明の名称: レーザ照射装置、レーザ加工装置、露光装置、レーザ加工方法、露光処理方法、マスクの設置方法、レーザ加工装置の設置方法、露光装置の設置方法及びマスク



(57) Abstract: The present invention provides a laser irradiation device comprising a first optical function part provided with a laser light source, and a second optical function part for installing a mask having a pattern that corresponds to

[続葉有]

(74) 代理人: 好宮 幹夫, 外 (YOSHIMIYA Mikio et al.); 〒1100005 東京都台東区上野 7 丁目 6 番 1 1 号 第一下谷ビル 8 F 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, CV, 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, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

a laser irradiation region of an object being irradiated, the laser irradiation device irradiating the object being irradiated with the laser through the mask installed in the second optical function part, wherein: the mask includes an effective area having a pattern that corresponds to a laser irradiation region of the object being irradiated; the ratio (length/thickness) of the length of the longest side among four sides, which are the outer edges of the quadrangular mask, and the thickness of the effective area in a laser transmission direction is 100 or greater; and the mask is disposed in the second optical function part such that two sides facing each other from among the four sides that are the outer edges of the mask are substantially perpendicular to the surface where the laser irradiation device is installed. There is thereby provided a laser irradiation device in which the influence of deflection due to the weight of the mask can be suppressed, laser irradiation can be performed with high accuracy, and adhesion of dust to the mask surface can be suppressed, as a result of which defects due to dust are less likely to occur and the height of the laser irradiation device is low.

(57) 要約: 本発明は、レーザ光源を備える第一光学機能部と、被照射体のレーザ照射領域に対応するパターンを有するマスクを設置するための第二光学機能部とを備え、レーザを第二光学機能部に設置されたマスクを介して被照射体に照射するためのレーザ照射装置であって、マスクは、被照射体のレーザ照射領域に対応するパターンを有する有効エリアを含み、四角形のマスクの外縁である4辺のうちの最長の辺の長さとは有効エリアのレーザ透過方向の厚さとの比(長さ/厚さ)が100以上のものであり、第二光学機能部において、マスクの外縁である4辺のうちの向かい合う2辺が、レーザ照射装置が設置される面に対して略垂直方向となるようにマスクが配置されたものである。これにより、マスクの自重による撓みの影響を抑え高い精度でレーザ照射でき、また、マスク面へのゴミの付着も抑制できるためゴミによる不良が発生しにくく、高さが低いレーザ照射装置が提供される。