

(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2月8日(08.02.2024)



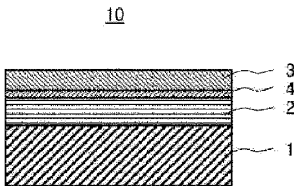
(10) 国際公開番号

WO 2024/029409 A1

- (51) 国際特許分類:
G03F 1/24 (2012.01) *G03F 1/32* (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/027271
- (22) 国際出願日: 2023年7月25日(25.07.2023)
- (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 2022-124350 2022年8月3日(03.08.2022) JP
- (71) 出願人: A G C 株式会社 (AGC INC.) [JP/JP];
〒1008405 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 岡東 健 (OKATO Takeshi); 〒1008405
東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 A
G C 株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人大谷特許事務所 (OHTANI
PATENT OFFICE); 〒1050001 東京都港区虎
ノ門三丁目25番2号 虎ノ門 E S
ビル7階 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.

(54) Title: REFLECTIVE MASK BLANK AND REFLECTIVE MASK

(54) 発明の名称: 反射型マスクブランク及び反射型マスク



(57) Abstract: Provided are: a reflective mask for EUV lithography that can form a transfer pattern having high dimensional accuracy with respect to a fine line-shaped pattern; and a reflective mask blank used for the reflective mask. A reflective mask blank 10 for EUV lithography includes, on a substrate 1 and stacked in the given order from the substrate 1 side, the following: a multilayer reflective film 2 for reflecting EUV light; and an absorption layer 3 for absorbing EUV light. The absorption layer 3 has, for EUV light having a wavelength of 13.5 nm, a refractive index of 0.930 or less and an extinction coefficient of 0.025 or greater, and is configured such that the phase difference between reflected light from the surface of the multilayer reflective film and reflected light from the surface of the absorption layer with respect to incident light of the EUV light having a wavelength of 13.5 nm is 220°-280°. The reflective mask includes a mask pattern formed in the absorption layer 3.

(57) 要約: 微細なライン状パターンにおいて、寸法精度の高い転写パターンを形成できるEUVリソグラフィ用反射型マスク、及びこれに用いられる反射型マスクブランクを提供する。基板1上に、EUV光を反射する多層反射膜2と、EUV光を吸収する吸収層3とが、この順に基板1側から積層されたEUVリソグラフィ用反射型マスクブランク10であって、吸収層3は、波長13.5nmのEUV光の屈折率が0.930以下、かつ、消衰係数が0.025以上であり、波長13.5nmのEUV光の入射光に対する、前記多層反射膜の表面からの反射光と前記吸収層の表面からの反射光との位相差が、220°~280°である、反射型マスクブランク、及び、吸収層3にマスクパターンが形成されている反射型マスク。

WO 2024/029409 A1

[続葉有]

(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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))