

(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9月26日(26.09.2024)



(10) 国際公開番号

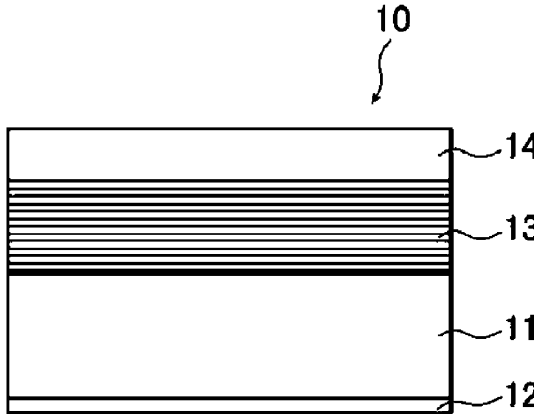
WO 2024/195577 A1

- (51) 国際特許分類:
G03F 1/24 (2012.01) C23C 14/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/008906
- (22) 国際出願日: 2024年3月7日(07.03.2024)
- (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:
特願 2023-043149 2023年3月17日(17.03.2023) 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: 小野 佑介 (ONO Yusuke); 〒9630215 福島県郡山市待池台一丁目8番地 A G C エレクトロニクス株式会社内 Fukushima (JP). 岩岡 啓明 (IWAOKA Hiroaki); 〒9630215 福島県郡山市待池台一丁目8番地 A G C エレクトロニクス株式会社内 Fukushima (JP). 筆谷 大河 (FUDETANI Taiga); 〒9630215 福島県郡山市待池台一丁目8番地 A G C エレクトロニクス株式会社内 Fukushima (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人 栄光事務所 (EIKOH, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング10階 Tokyo (JP).

(54) Title: REFLECTIVE MASK BLANK FOR EUV LITHOGRAPHY AND SUBSTRATE EQUIPPED WITH CONDUCTIVE FILM

(54) 発明の名称: EUVリソグラフィ用反射型マスクブランクおよび導電膜付き基板

[図1]



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a back surface conductive film of a reflective mask blank for EUV lithography, the film exhibiting: high transmittance with respect to the wavelength of irradiation light applied to improve the deformation of a substrate due to internal stress; low transmittance with respect to the wavelength of defect inspection light; and low resistivity. A reflective mask blank (10) for EUV lithography has: a substrate (11); a conductive film (12) disposed on the back surface side of the substrate (11); a reflection layer (13) disposed on the front surface side

[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, 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))

of the substrate (10); and an absorption layer (14) disposed on the reflection layer (13). The conductive film (12) contains nitrogen (N) and/or boron (B), and the total content of N and B in the conductive film (12) is more than 0 at% but not more than 65 at%. The refractive indexes and the extinction coefficients of the conductive film (12) at wavelengths of 1000-1100 nm, 600-700 nm, and 400-500 nm, and the film thickness t and the resistivity fall within specific ranges.

(57) 要約: E U V リソグラフィ用反射型マスクブランクスの裏面導電膜について、内部応力による基板の変形を改善するために照射する照射光の波長に対して透過率が高く、欠陥検査光の波長に対して透過率が低く、抵抗率が低い膜を提供することを目的とする。E U V リソグラフィ用反射型マスクブランクス(10)は、基板(11)と、前記基板(11)の裏面側に配置される導電膜(12)と、前記基板(10)の表面側に配置される反射層(13)と、前記反射層(13)上に配置される吸収層(14)とを有し、前記導電膜(12)は、窒素(N)及びホウ素(B)の少なくともいずれか一方を含有し、前記導電膜(12)に含まれるNとBの合計含有量は0 at%超、65 at%以下であり、前記導電膜(12)の波長1000-1100 nm、600-700 nm、400-500 nmにおける屈折率及び消衰係数、並びに膜厚 t 及び抵抗率が特定範囲内である。