

(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
2016 年 5 月 6 日(06.05.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/068244 A1

- (51) 国際特許分類:
C30B 29/04 (2006.01) C23C 16/27 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/080571
- (22) 国際出願日: 2015 年 10 月 29 日(29.10.2015)
- (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 2014-220028 2014 年 10 月 29 日(29.10.2014) JP
- (71) 出願人: 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 Osaka (JP). 住友電工ハードメタル株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC HARDMETAL CORP.) [JP/JP]; 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目 1 番 1 号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 西林 良樹 (NISHIBAYASHI, Yoshiki); 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目 1 番 1 号 住友電気工業株式会社 伊丹製作所内 Hyogo (JP). 植田 暁彦 (UEDA, Akihiko); 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目 1 番 1 号 住友電工ハードメタル株式会社内 Hyogo (JP). 小林 豊 (KOBAYASHI, Yutaka); 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目 1 番 1 号 住友電工ハードメタル株式会社内 Hyogo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人深見特許事務所 (FUKAMI PATENT OFFICE, P.C.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島二丁目 2 番 7 号 中之島セントラルタワー Osaka (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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))

(54) Title: SINGLE-CRYSTAL DIAMOND MATERIAL, AND TOOL, RADIATION TEMPERATURE MONITOR, AND INFRARED OPTICAL COMPONENT INCLUDING SAID DIAMOND MATERIAL

(54) 発明の名称: 単結晶ダイヤモンド材料、ならびにそれを含む工具、放射温度モニター、および赤外光学部品

(57) Abstract: This single-crystal diamond material, in which the transmittance of light having a wavelength of 410-750 nm, inclusive, is 15% or less for any wavelength, is an electrical insulator according to optical evaluation and/or an electrical insulator according to electrical evaluation. Herein, in the optical evaluation, the transmittance of light having a wavelength of 10.6 μm can be configured to 1% or more, and in the electrical evaluation, the average resistivity can be configured to $1 \times 10^6 \Omega\text{cm}$ or more. This makes it possible to provide a single-crystal diamond material that has low transmittance of light in all visible light regions and exhibits a black color.

(57) 要約: 単結晶ダイヤモンド材料は、410nm以上750nm以下の波長の光の透過率がいずれの波長においても15%以下であり、かつ、光学的評価による電気絶縁体および電氣的評価による電気絶縁体の少なくともいずれかである。ここで、光学的評価は10.6 μm の波長の光の透過率を1%以上とすることができ、電氣的評価は平均抵抗率を $1 \times 10^6 \Omega\text{cm}$ 以上とすることができる。これにより、可視光領域の全領域の光の透過率が低く黒色を呈する単結晶ダイヤモンド材料が提供される。



WO 2016/068244 A1