

(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3月16日(16.03.2023)



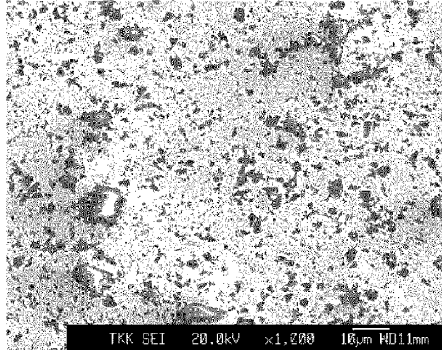
(10) 国際公開番号

WO 2023/037810 A1

- (51) 国際特許分類:
C23C 14/34 (2006.01) G11B 5/851 (2006.01)
G11B 5/64 (2006.01) H01F 41/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/030289
- (22) 国際出願日: 2022年8月8日(08.08.2022)
- (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 2021-146224 2021年9月8日(08.09.2021) JP
- (71) 出願人: 田中貴金属工業株式会社
(TANAKA KIKINZOKU KOGYO K.K.) [JP/JP];
〒1006422 東京都千代田区丸の内2丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山本 孝充(YAMAMOTO, Takamichi);
〒3004247 茨城県つくば市和台2番地 田中
貴金属工業株式会社 筑波工場内 Ibaraki (JP).
西浦 正紘(NISHIURA, Masahiro); 〒3004247 茨
城県つくば市和台2番地 田中貴金属工
業株式会社 筑波工場内 Ibaraki (JP). 渡邊 恭
伸(WATANABE, Yasunobu); 〒3004247 茨城県
つくば市和台2番地 田中貴金属工業株
式会社 筑波工場内 Ibaraki (JP).
- (74) 代理人: 山本 修, 外(YAMAMOTO, Osamu et
al.); 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁
目2番1号 新大手町ビル206区 ユアサ
ハラ法律特許事務所 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,

(54) Title: HARD NITRIDE-CONTAINING SPUTTERING TARGET

(54) 発明の名称: 硬質窒化物含有スパッタリングターゲット



(57) Abstract: Provided are: a hard nitride-containing sputtering target that can prevent the occurrence of arcing during sputtering, caused by inclusion of relatively coarse zirconia particles, and can suppress the generation of particles during film formation; and a production method therefor. The hard nitride-containing sputtering target: comprises an alloy phase including Fe or Co and a non-magnetic phase including a hard nitride selected from AlN, BN, Cr₂N, Si₃N₄, HfN, NbN, TaN, TiN, VN, or any combination of these; and is characterized by having a Zr impurities concentration, when measured as metallic Zr, that is restricted to no more than 1,000 ppm and a Vickers hardness Hv of 200–600 when measured under a 3 kgf load.

(57) 要約: 比較的粗大なジルコニア粒子の混入によるスパッタリング中のアーキングの発生を防止し、成膜時のパーティクル発生を抑制することができる硬質窒化物含有スパッタリングターゲット及びその製造方法を提供する。FeまたはCoを含む合金相と、AlN、BN、Cr₂N、Si₃N₄、HfN、NbN、TaN、TiN、VNおよびこれらの任意の組み合わせから選択される硬質窒化物を含む非磁性相と、からなり、金属Zrとして測定した場合のZr不純物濃度が1000ppm以下に規制され、3kgfの荷重条件で測定したビッカース硬度Hvが200以上600以下であることを特徴とする、硬質窒化物含有スパッタリングターゲット。

[続葉有]

WO 2023/037810 A1

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, 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))