(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
2018年7月5日(05.07.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/123549 A1

(51) 国際特許分類:
C23C 14/34 (2006.01) *G11B 5/851* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/044447

(22) 国際出願日: 2017年12月11日(11.12.2017)

(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 2016-256655 2016年12月28日(28.12.2016) JP

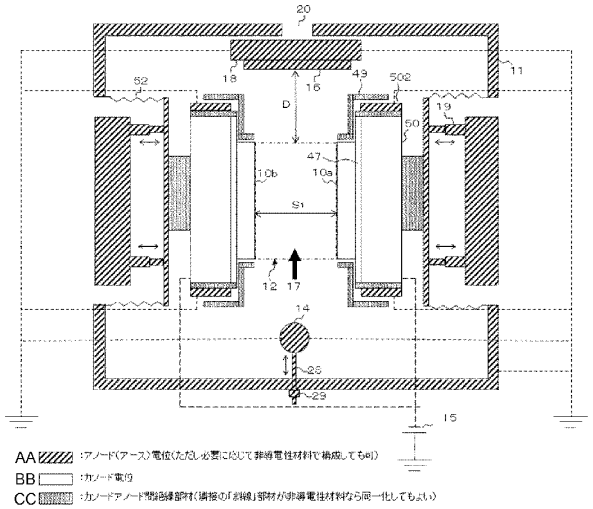
(71) 出願人: ＪＸ金属株式会社 (**JX NIPPON MINING & METALS CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1008164 東京都千代田区大手町一丁目１番２号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 小庄 孝志(**KOSHO,Takashi**); 〒3191535 茨城県北茨城市華川町臼場１８７番地４ＪＸ金属株式会社磯原工場内 Ibaraki (JP). 高見 英生(**TAKAMI,Hideo**); 〒3191535 茨城県北茨城市華川町臼場１８７番地４ＪＸ金属株式会社磯原工場内 Ibaraki (JP). 中村 祐一郎(**NAKAMURA,Yuichiro**); 〒3191535 茨城県北茨城市華川町臼場１８７番地４ＪＸ金属株式会社磯原工場内 Ibaraki (JP). 武智 幹雄(**TAKECHI,Mikio**); 〒6360051 奈良県北葛城郡河合町川合１０１番地１株式会社ヒラノＫ＆Ｅ内 Nara (JP). 三上 智広(**MIKAMI,Tomohiro**); 〒6360051 奈良県北葛城郡河合町川合１０１番地１株式会社ヒラノＫ＆Ｅ内 Nara (JP).

WO 2018/123549 A1

(54) **Title:** GAS FLOW SPUTTERING DEVICE, GAS FLOW SPUTTERING TARGET, AND METHOD FOR PRODUCING SPUTTERING TARGET STARTING MATERIAL

(54) 発明の名称: ガスフロースパッタリング装置、ガスフロースパッタ用ターゲット及びスパッタリングターゲット原料の製造方法



AA...Anode (earth) potential (may be configured from non-conductive material if necessary)
BB...Cathode potential
CC...Insulating member between cathode and anode (may be integrally formed with adjacent "diagonal" member when said member comprises non-conductive material)

(57) **Abstract:** Provided is a gas flow sputtering device suited to the long-term and stable production of a sputtering target starting material at a high sputtering rate. This gas flow sputtering device is equipped with: a sputtering chamber, the interior of which can be made into a vacuum; a pair of plate-shaped targets positioned in a manner such that the

[続葉有]

(74) 代理人：アクシス国際特許業務法人 (AXIS PATENT INTERNATIONAL)；〒1050004 東京都港区新橋二丁目６番２号 新橋アイマークビル 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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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, 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：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

sputtering surfaces face one another with an interval interposed therebetween inside the sputtering chamber; one or more gas discharge ports for supplying a sputtering gas between the pair of plate-shaped targets; an exhaust port for discharging the sputtering gas as exhaust; a member on which sputtering particles are deposited and which is positioned so as to face the gas discharge ports in a configuration where the space between the plate-shaped targets is sandwiched between said member and the gas discharge ports, which are positioned opposite said member; and an interval adjustment mechanism capable of adjusting the interval between the pair of plate-shaped targets.

(57) 要約：スパッタリングターゲット原料を長時間安定して高スパッタレートで製造するのに適したガスフロースパッタリング装置を提供する。内部を真空にすることが可能なスパッタリングチャンバーと、前記スパッタリングチャンバー内に間隔を置いて互いのスパッタ面が対向するように配置された一対の平板ターゲットと、前記一対の平板ターゲットの間にスパッタガスを供給するための一つ又は二つ以上のガス吐出口と、スパッタガスを排気するための排気口と、一対の平板ターゲット間の空間部を挟んでガス吐出口とは反対側に、ガス吐出口に向き合うように配置されたスパッタ粒子を堆積させる部材と、前記一対の平板ターゲットの間隔調整を可能とする間隔調整機構と、を備えたガスフロースパッタリング装置。