

(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
2021年4月8日(08.04.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/065081 A1

(51) 国際特許分類:
C23C 14/24 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/022080

(22) 国際出願日: 2020年6月4日(04.06.2020)

(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 2019-184125 2019年10月4日(04.10.2019) JP

(71) 出願人: 株式会社アルバック (ULVAC, INC.)
[JP/JP]; 〒2538543 神奈川県茅ヶ崎市萩園
2500番地 Kanagawa (JP).

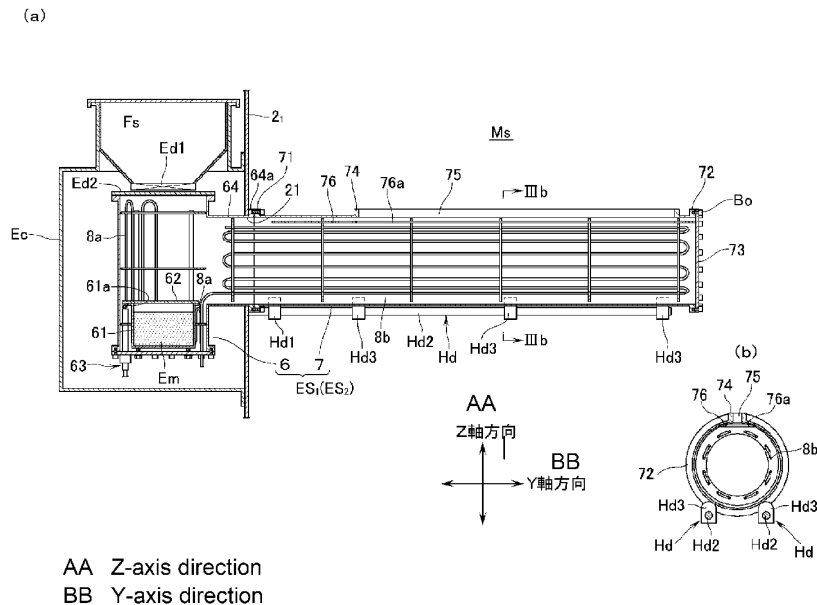
(72) 発明者: 齋藤 修司 (SAITOU Shuuji); 〒2538543
神奈川県茅ヶ崎市萩園2500 株式会
社アルバック内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人青
裁 (SEIGA PATENT AND TRADEMARK CORPO-
RATION); 〒1410031 東京都品川区西五反田 8
- 1 - 14 最勝ビル9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, 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, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: EVAPORATION SOURCE FOR VACUUM EVAPORATION SYSTEMS

(54) 発明の名称: 真空蒸着装置用の蒸着源



(57) Abstract: The present invention provides an evaporation source with versatility for vacuum evaporation systems, said evaporation source being capable of arbitrarily setting the evaporation direction with respect to a film formation object. An evaporation source ES₁ or ES₂ for a vacuum evaporation system DM for vapor deposition on a film formation object Sw within a vacuum chamber Vc is provided with: a main cylindrical body 6 having a crucible part 61 which is filled with an evaporation material Em; a secondary cylindrical body 7 which is provided on a

[続葉有]

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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

part of the main cylindrical body positioned above the evaporation material so as to protrude from a main cylindrical body, while having a discharge opening 75; and a heating means 8a which is capable of heating the evaporation material filled in the crucible part. This evaporation source is configured such that: a secondary cylindrical body is able to be attached to the main cylindrical body in a freely attachable and detachable manner, while changing the phase of the discharge opening; a cover member 62 that openably/closably covers an upper opening 61a of the crucible part is provided; the evaporation material is sublimated or vaporized by heating the evaporation material within the crucible part by means of the heating means in a vacuum atmosphere, while closing the upper opening of the crucible part by means of the cover member; and the sublimated or vaporized evaporation material is transferred to the secondary cylindrical body, while maintaining the vapor pressure, and is subsequently discharged from the discharge opening.

(57) 要約: 成膜対象物に対する蒸着方向を任意に設定することができて汎用性のある真空蒸着装置用の蒸着源を提供する。真空チャンバVc内で成膜対象物Swに対して蒸着するための真空蒸着装置DM用の蒸着源ES₁、ES₂は、蒸着材料Emが充填される坩堝部61を有する主筒体6と、蒸着材料より上方に位置する主筒体の部分に突設され、放出開口75を有する副筒体7と、坩堝部内に充填される蒸着材料の加熱を可能とする加熱手段8aとを備える。副筒体が放出開口の位相を変えて主筒体に着脱自在に取り付けでき、坩堝部の上面開口61aを開閉自在に閉塞する蓋体62が設けられ、真空雰囲気中にて坩堝部の上面開口を蓋体で閉塞した状態で加熱手段により坩堝内の蒸着材料を加熱して蒸着材料を昇華または気化させ、昇華または気化した蒸着材料がその蒸気圧を保ちつつ副筒体に移送されて放出開口から放出されるように構成する。