

(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
2015 年 12 月 3 日(03.12.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/182090 A1

- (51) 国際特許分類:
C23C 14/24 (2006.01) H01L 51/50 (2006.01)
C23C 14/12 (2006.01) H05B 33/10 (2006.01)
G01B 7/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/002580
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 22 日(22.05.2015)
- (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 2014-107816 2014 年 5 月 26 日(26.05.2014) 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 2 5 0
0 番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 伊藤 敦 (ITO, Atsushi); 〒2538543 神奈
川県茅ヶ崎市萩園 2 5 0 0 番地 株式会社アル
バック内 Kanagawa (JP). 深尾 万里 (FUKAO,
Masato); 〒2538543 神奈川県茅ヶ崎市萩園 2 5 0

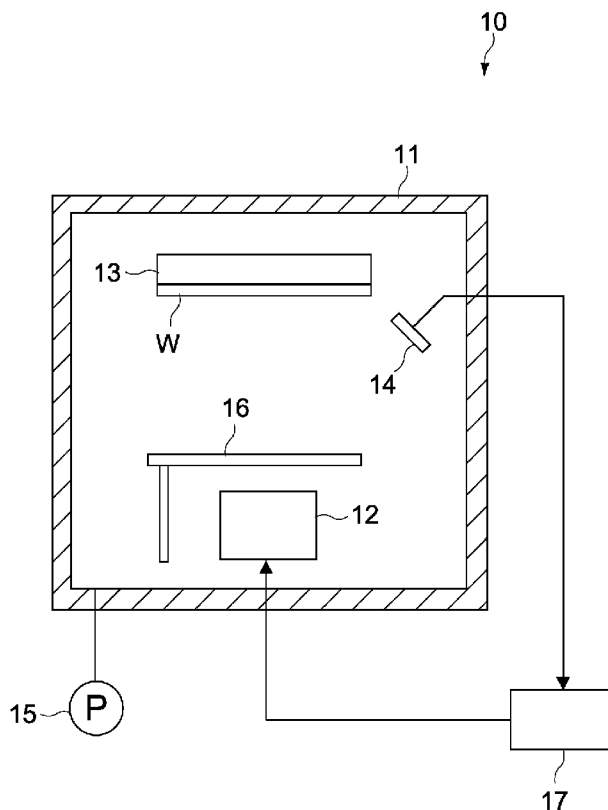
0 番地 株式会社アルバック内 Kanagawa (JP). 小
林 義和 (KOBAYASHI, Yoshikazu); 〒2538543 神奈
川県茅ヶ崎市萩園 2 5 0 0 番地 株式会社アル
バック内 Kanagawa (JP).

- (74) 代理人: 大森 純一 (OMORI, Junichi); 〒1070052
東京都港区赤坂 7-5-47 U & M 赤坂ビル
2 F 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, 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,

[続葉有]

(54) Title: FILM-FORMING DEVICE, METHOD FOR MEASURING FILM THICKNESS OF ORGANIC FILM, AND FILM THICKNESS SENSOR FOR ORGANIC FILM

(54) 発明の名称: 成膜装置、有機膜の膜厚測定方法および有機膜用膜厚センサ



(57) Abstract: Provided are a film-forming device, a method for measuring the film thickness of an organic film, and a film thickness sensor for an organic film, with which it is possible to highly accurately control the film-forming rate and measure the film thickness of an organic film. The film-forming device (10) is provided with a vacuum chamber (11), an organic material source (12), a substrate holder (13), a film thickness sensor (14), and a measuring unit (17). The organic material source (12) is arranged inside the vacuum chamber (11) and is configured so as to be capable of releasing organic material particles. The substrate holder (13) is arranged so as to face the organic material source (12) and is configured so as to be capable of holding a substrate (W). The film thickness sensor (14) is arranged inside the vacuum chamber (11) and has a crystal oscillator having a fundamental frequency of 4 MHz or less. The measuring unit (17) measures the film thickness of an organic film deposited on the substrate (W) on the substrate holder (13) on the basis of changes in the resonance frequency of the crystal oscillator.

(57) 要約:

[続葉有]



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))

有機膜の成膜レート制御および膜厚測定を高精度に行うことが可能な成膜装置、有機膜の膜厚測定方法および有機膜用膜厚センサを提供する。成膜装置 10 は、真空チャンバ 11 と、有機材料源 12 と、基板ホルダ 13 と、膜厚センサ 14 と、測定ユニット 17 とを具備する。有機材料源 12 は、真空チャンバ 11 の内部に配置され、有機材料粒子を放出することが可能に構成される。基板ホルダ 13 は、有機材料源 12 に対向して配置され、基板 W を保持することが可能に構成される。膜厚センサ 14 は、真空チャンバ 11 の内部に配置され、4 MHz 以下の基本周波数を有する水晶振動子を有する。測定ユニット 17 は、上記水晶振動子の共振周波数の変化に基づいて、基板ホルダ 13 上の基板 W に堆積した有機膜の膜厚を測定する。