

(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
2025年11月13日(13.11.2025)

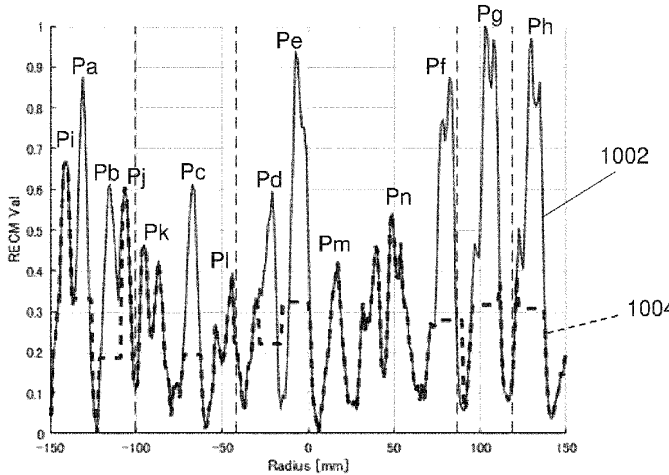


(10) 国際公開番号
WO 2025/234424 A1

- (51) 国際特許分類:
B24B 49/04 (2006.01) *B24B 49/10* (2006.01)
B24B 37/005 (2012.01) *H01L 21/304* (2006.01)
B24B 37/30 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2025/016684
- (22) 国際出願日: 2025年5月7日(07.05.2025)
- (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 2024-075597 2024年5月8日(08.05.2024) JP
- (71) 出願人: 株式会社荏原製作所 (EBARA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 (JP).
- (72) 発明者: 八木 圭太 (YAGI, Keita); 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社荏原製作所内 (JP). 鈴木 佑多 (SUZUKI, Yuta); 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社荏原製作所内 (JP).
- (74) 代理人: 宮前 徹, 外 (MIYAMAE, Toru 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 2 0 6 区 ユアサハラ法律特許事務所 (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,

(54) Title: SUBSTRATE POLISHING DEVICE AND THICKNESS CALCULATION METHOD

(54) 発明の名称: 基板研磨装置および膜厚算出方法



(57) Abstract: The present invention accurately measures the thickness of a polishing target film during polishing of a substrate. This substrate polishing device comprises: a polishing table which is provided with an eddy current sensor and which is configured so as to be rotatable; a polishing head which faces the polishing table, which is configured so as to be rotatable, and to the polishing-table-facing surface of which a substrate can be attached; and a control unit. The control unit is configured to: use an output signal of the eddy current sensor with respect to a reference substrate to generate mapping

[続葉有]

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, MG, MK, MN, MU, 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, UY, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

data representing the arrangement of one or more metal structures which are locally present on the surface or inside of the reference substrate; during polishing of a polishing target substrate which has the same arrangement of metal structures as the reference substrate, acquire a profile of the output signal of the eddy current sensor when the eddy current sensor passes through a certain path on a surface to be polished of the polishing target substrate; on the basis of the profile, identify a path which corresponds to said profile and along which the eddy current sensor has passed across the surface to be polished of the polishing target substrate; determine, on the basis of the mapping data, whether a metal structure is present on the identified path of the polishing target substrate; correct the profile of the output signal of the eddy current sensor with respect to the polishing target substrate so as to reduce a signal value at the position where it has been determined that the metal structure is present; and calculate the thickness of the polishing target substrate on the basis of the corrected profile of the output signal of the eddy current sensor.

(57) 要約: 基板の研磨中に研磨対象の膜の厚さを精度良く測定する。基板研磨装置は、渦電流センサが設けられた研磨テーブルであって、回転可能に構成された研磨テーブルと、前記研磨テーブルに対向し、回転可能に構成された研磨ヘッドであって、前記研磨テーブルと対向する面に基板を取り付け可能である研磨ヘッドと、制御部と、を備える。前記制御部は、参照基板に対する前記渦電流センサの出力信号を用いて、前記参照基板の表面または内部に局所的に存在する1または複数の金属構造物の配置を表すマッピングデータを生成し、前記参照基板と同じ金属構造物の配置を有する研磨対象基板の研磨中に、前記渦電流センサが前記研磨対象基板の被研磨面上のある軌道を通過した時の前記渦電流センサの出力信号のプロファイルを取得し、前記プロファイルに基づいて、当該プロファイルに対応する、前記渦電流センサが前記研磨対象基板の被研磨面上を通過した軌道を特定し、前記研磨対象基板の前記特定された軌道に金属構造物があるか否かを、前記マッピングデータに基づいて判定し、前記研磨対象基板に対する前記渦電流センサの出力信号の前記プロファイルを、前記金属構造物があると判定された位置の信号値を減少させるよう補正し、前記補正された渦電流センサの出力信号のプロファイルに基づいて、前記研磨対象基板の膜厚を計算する、ように構成される。