

(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7月3日(03.07.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/142676 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/677 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/044730

(22) 国際出願日: 2024年12月18日(18.12.2024)

(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 2023-219915 2023年12月26日(26.12.2023) JP

(71) 出願人: 東京エレクトロン株式会社(**TOKYO ELECTRON LIMITED**) [JP/JP]; 〒1076325 東京都港区赤坂五丁目3番1号 (JP).

(72) 発明者: 越石 和也 (**KOSHIISHI, Kazuya**); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650 東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ株式会社内 (JP). 遠藤 栄幾(**ENDO, Eiki**); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650 東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ株式会社内 (JP).

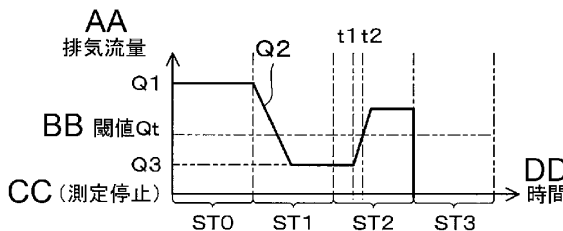
(74) 代理人: 金本 哲男, 外(**KANEMOTO, Tetsuo et al.**); 〒1620065 東京都新宿区住吉町1-20 角張ビル 曙国際特許事務所 (JP).

(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, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) **Title:** DETECTION METHOD, SUBSTRATE PROCESSING SYSTEM, AND CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: 検知方法、基板処理システム及び制御プログラム

[図11]



AA Exhaust flow rate
BB Threshold value
CC (Measurement stop)
DD Time

(57) **Abstract:** Provided is a detection method for detecting opening/closing of a lid of a substrate storage container for storing a plurality of substrates processed by a substrate processing system in multiple stages. The substrate processing system comprises a loader module for delivering the substrate to and from the substrate storage container. The loader module comprises a load port on which the substrate storage container is placed. The load port includes a port door, the lid of the substrate storage container is brought into contact with and locked to the port door, and in a first state in which the lid of the substrate storage container is opened, the inside of the substrate storage container and the inside of the loader module communicate with each other. The load port includes an exhaust part for exhausting the inside of the substrate storage container in a state in which the substrate storage container is locked, and the exhaust part is provided with a flow rate measurement unit that measures the exhaust flow rate, which is the flow rate of gas exhausted from the inside of the substrate storage container. The detection method includes: (a) a step for changing from the first state to a second state in which the lid of the substrate storage container is closed; (b) a step for cancelling the abutting of the port door and the lid

[続葉有]

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, 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))

from the second state, and moving the substrate storage container in a direction separating from the port door; and (c) a step for, during execution of step (a) and step (b), continuously exhausting the inside of the substrate storage container and measuring the exhaust flow rate, and thus evaluating whether or not closing of the lid of the substrate storage container was performed properly.

(57) 要約: 基板処理システムで処理される複数の基板を多段に収容する基板収容容器の蓋の開閉を検知する検知方法であって、前記基板処理システムは、前記基板収容容器との間で前記基板を受け渡しするローダーモジュールを備え、前記ローダーモジュールは前記基板収容容器が載置されるロードポートを備え、前記ロードポートは、ポートドアを備え、前記ポートドアに前記基板収容容器の蓋が当接され及び係止され、前記基板収容容器の前記蓋が開放された第1の状態において、前記基板収容容器の内部と前記ローダーモジュールの内部とが連通するように構成され、前記ロードポートは、前記基板収容容器が係止された状態において前記基板収容容器の前記内部を排気する排気部を備え、前記排気部は、前記基板収容容器の前記内部から排気されるガスの流量である排気流量を測定する流量測定部を備え、前記検知方法は、(a) 前記第1の状態から、前記基板収容容器の前記蓋を閉止した第2の状態とする工程と、(b) 前記第2の状態から、前記ポートドアと前記蓋との当接を解除し、前記基板収容容器を前記ポートドアから離間する方向に移動させる工程と、(c) 前記(a)工程及び前記(b)工程の実行中に、継続して前記基板収容容器の前記内部を排気するとともに前記排気流量を測定することで、前記前記基板収容容器の前記蓋の閉止が正常に行われたか否かを評価する工程と、を含む。