

(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  
2024年5月30日(30.05.2024)



(10) 国際公開番号  
**WO 2024/111265 A1**

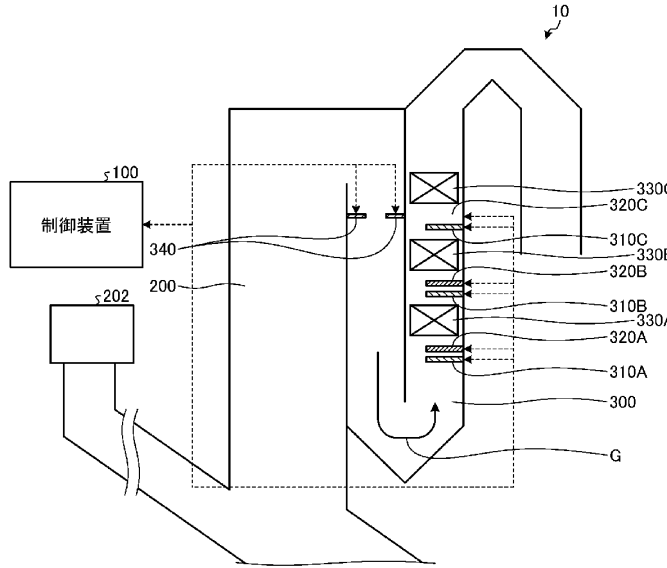
(51) 国際特許分類:  
F22B 37/38 (2006.01) F22B 37/56 (2006.01)  
F22B 37/48 (2006.01)  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/036577  
(22) 国際出願日: 2023年10月6日(06.10.2023)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願 2022-186624 2022年11月22日(22.11.2022) JP  
(71) 出願人: 三菱重工業株式会社 (MITSUBISHI  
HEAVY INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒1008332

東京都千代田区丸の内三丁目2番  
3号 Tokyo (JP).  
(72) 発明者: 原 田 照 正 (HARADA, Terumasa);  
〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番  
3号 三菱重工業株式会社内 Tokyo (JP). 今  
田 潤 司 (IMADA, Junji); 〒1008332 東京都千代  
田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工業株  
式会社内 Tokyo (JP). 串岡 清則 (KUSHIOKA,  
Kiyonori); 〒1008332 東京都千代田区丸の内  
三丁目2番3号 三菱重工業株式会社内  
Tokyo (JP). 野間 彰 (NOMA, Akira); 〒1008332  
東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三  
菱重工業株式会社内 Tokyo (JP).

(54) Title: HEAT RECOVERY BOILER SYSTEM CONTROL DEVICE, HEAT RECOVERY BOILER SYSTEM  
CONTROL METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 熱回収ボイラシステムの制御装置、熱回収ボイラシステムの制御方法、及びプログラム

[図1]



100 Control device

(57) Abstract: Provided are a heat recovery boiler system control device, a heat recovery boiler system control method, and a program, which are capable of monitoring a corrosion state in real time and suppressing corrosion. A control device according to the present disclosure comprises: an acquisition unit that acquires a first measured value indicative of measurement data of an ultrasonic sensor and a second measured value indicative of measurement data of a two-electrode sensor; an estimation unit that, on the basis of at least one of the first measured value and the second measured value,

[続葉有]

WO 2024/111265 A1

(74) 代理人: 弁理士法人酒井国際特許事務所  
(SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE);  
〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1  
号 虎ノ門ダイビルイースト 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, 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, 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))

estimates at least one of a thinning amount of a probe and melting of adhering ash on the probe; a determination unit that, on the basis of the result of the estimation by the estimation unit, determines an operation command for a process with respect to the adhering ash; and an operation control unit that, on the basis of the result of the determination by the determination unit, performs operation control on at least one of a water jetting device which decreases a gas temperature and a soot removal device which removes the adhering ash, as processes with respect to the thinning and the adhering ash.

(57) 要約: 腐食状態をリアルタイムにモニタリングして腐食を抑制することが可能な熱回収ボイラシステムの制御装置、熱回収ボイラシステムの制御方法、及びプログラムを提供する。本開示に係る制御装置は、超音波センサの計測データを示す第1計測値、及び二電極センサの計測データを示す第2計測値を取得する取得部と、第1計測値と、第2計測値の少なくともいずれか一方に基づいて、プローブの減肉量と、プローブの付着灰の溶融の少なくともいずれか一方を推定する推定部と、推定部の推定結果に基づいて、付着灰に対する処理の作動指令を判断する判断部と、判断部の判断結果に基づいて、減肉や付着灰に対する処理として、ガス温度を低下させる水噴射装置と、付着灰を除去する徐煤装置のうちの少なくとも一つの作動制御する作動制御部と、を備える。