

(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
2022年11月10日(10.11.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/234706 A1

(51) 国際特許分類:

F24T 10/20 (2018.01) F24F 11/70 (2018.01)
F24F 3/00 (2006.01) F24F 110/12 (2018.01)
F24F 11/46 (2018.01) F24F 110/22 (2018.01)
F24F 11/48 (2018.01) F24F 140/20 (2018.01)
F24F 11/64 (2018.01) F24F 140/60 (2018.01)
F24F 11/65 (2018.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/005452

(22) 国際出願日: 2022年2月10日(10.02.2022)

(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 2021-078637 2021年5月6日(06.05.2021) JP

(71) 出願人: 三菱重工サーマルシステムズ株式会社 (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 Tokyo (JP).

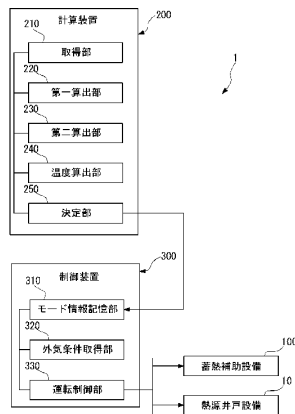
(72) 発明者: 大茂 昌史(DAIMO Masashi); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP). 崔 林日(CUI Linri); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP). 坂井 正顕(SAKAI Masanobu); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP). 山口 徹(YAMAGUCHI Toru); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP). 上田 憲治(UEDA Kenji); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 松沼 泰史, 外(MATSUNUMA Yasushi et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 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,

(54) Title: COMPUTATION DEVICE, COMPUTATION METHOD, PROGRAM, CONTROL DEVICE, CONTROL METHOD, AND CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: 計算装置、計算方法、プログラム、制御装置、制御方法、制御プログラム



10 Heat source well facility
100 Heat accumulation support facility
200 Computation device
210 Acquisition unit
220 First calculation unit
230 Second calculation unit
240 Temperature calculation unit
250 Determination unit
300 Control device
310 Mode information storage unit
320 Outside air condition acquisition unit
330 Operation control unit

(57) Abstract: A computation device according to the present disclosure is a computation device that determines a heat accumulation mode to be used when heat accumulation is performed by an underground heat utilization system provided with a heat source well facility and a heat accumulation support facility having a cooling tower, a freezing machine, and a refrigerant circuit. The computation device is provided with: an acquisition unit that acquires a simulation condition; a first calculation unit that calculates, on the basis of the simulation condition, a first simulation result, which is a result of simulation of a first heat accumulation mode including heat accumulation by means of the cooling tower; a second calculation unit that calculates, on the basis of the simulation condition, a second simulation result, which is a result of simulation of a second heat accumulation mode including heat accumulation by means of the freezing machine; and a determination unit that determines, on the basis of the first simulation result and the second simulation result, one of the first heat accumulation mode and the second heat accumulation mode.

WO 2022/234706 A1

[続葉有]

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, IT, JM, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, 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,
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))

(57) 要約: 本開示の計算装置は、熱源井戸設備と、冷却塔、冷凍機、および冷媒回路、を有した蓄熱補助設備とを備える地中熱利用システムで蓄熱を行う際の蓄熱モードを決定する計算装置であって、シミュレーション条件を取得する取得部と、シミュレーション条件に基づき、冷却塔による蓄熱を含む第一蓄熱モードのシミュレーションの結果である第一シミュレーション結果を算出する第一算出部と、シミュレーション条件に基づき、冷凍機による蓄熱を含む第二蓄熱モードのシミュレーションの結果である第二シミュレーション結果を算出する第二算出部と、第一シミュレーション結果と第二シミュレーション結果とに基づき、第一蓄熱モードと第二蓄熱モードとのうち、いずれかの蓄熱モードを決定する決定部とを備える。