

(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23日(23.05.2024)



(10) 国際公開番号

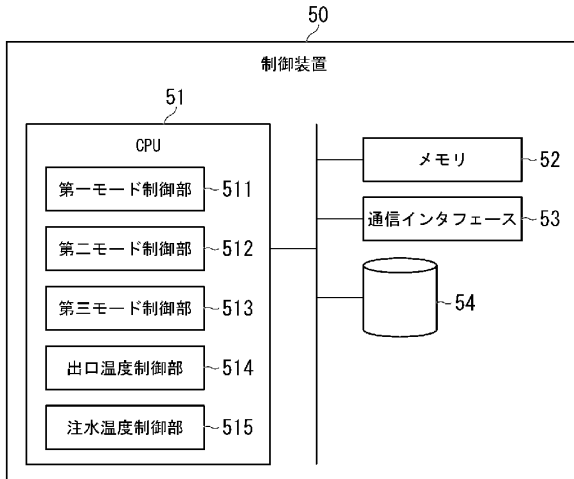
WO 2024/106180 A1

- (51) 国際特許分類:  
F28D 20/00 (2006.01) F24T 50/00 (2018.01)  
F24F 5/00 (2006.01) F25B 27/00 (2006.01)  
F24T 10/20 (2018.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/038921
- (22) 国際出願日: 2023年10月27日(27.10.2023)
- (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 2022-184746 2022年11月18日(18.11.2022) 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: 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). 三原 伸治(MIHARA Shinji); 〒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). 竹中 悠(TAKENAKA Yutaka); 〒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). 磯野 隼佑(ISONO Shunsuke); 〒1008332 東京都千代

(54) Title: CONTROL APPARATUS, GEOTHERMAL HEAT UTILIZATION SYSTEM, CONTROL METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 制御装置、地中熱利用システム、制御方法、及びプログラム

[図3]



- 50... Control apparatus  
52... Memory  
53... Communication interface  
511... First mode control unit  
512... Second mode control unit  
513... Third mode control unit  
514... Outlet temperature control unit  
515... Water injection temperature control unit

(57) Abstract: This control apparatus comprises a first mode control unit that controls a geothermal heat utilization system in a first mode in which cold stored in the cold water well is supplied to a device, and heat obtained from the device is stored in the hot water well, the geothermal heat utilization system comprising: a heat source well facility including a hot water well and a cold water well; and a heat storage auxiliary facility including an exhaust heat recovery mechanism, a cooling tower, or an air-cooled heat pump. The control apparatus also comprises a second mode control unit that controls the geothermal heat utilization system in a second mode, instead of the first mode, in which the cold stored in the cold water well is supplied to the heat storage auxiliary facility and the heat obtained from the heat storage auxiliary facility is stored in the hot water well.

[続葉有]

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, 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))

(57) 要約: 制御装置は、温水井戸と冷水井戸とを含む熱源井戸設備と、排熱回収機構、冷却塔、または空冷ヒートポンプを含む蓄熱補助設備と、を備える地中熱利用システムを、冷水井戸に蓄えた冷熱を機器に供給し、機器から得られた温熱を温水井戸に蓄える第一モードで制御する第一モード制御部と、第一モードに代えて、地中熱利用システムを、冷水井戸に蓄えた冷熱を蓄熱補助設備に供給し、蓄熱補助設備から得られた温熱を温水井戸に蓄える第二モードで制御する第二モード制御部と、を備える。