

(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2月27日(27.02.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/041658 A1

(51) 国際特許分類:

F24F 11/65 (2018.01) F24T 10/20 (2018.01)
F24F 3/00 (2006.01) F25B 30/06 (2006.01)
F24F 5/00 (2006.01) F24F 110/12 (2018.01)
F24F 11/46 (2018.01) F24F 140/20 (2018.01)
F24F 11/64 (2018.01) F24F 140/60 (2018.01)
F24F 11/70 (2018.01)

(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: 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). 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). 上田 憲治(UEDA Kenji); 〒1008332 東京都千代

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/028734

(22) 国際出願日: 2024年8月9日(09.08.2024)

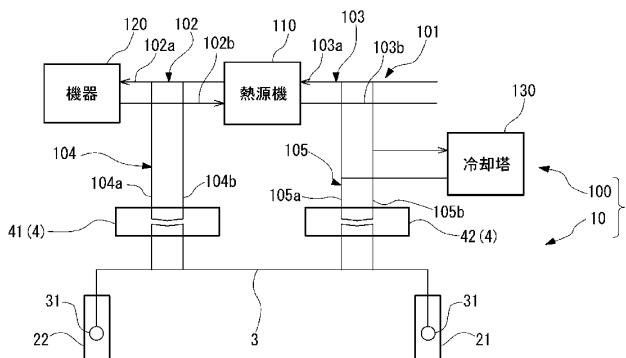
(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2023-136261 2023年8月24日(24.08.2023) JP

(54) Title: CONTROL DEVICE, UNDERGROUND HEAT UTILIZATION SYSTEM, CONTROL METHOD, PROGRAM

(54) 発明の名称: 制御装置、地中熱利用システム、制御方法、プログラム



110 Heat source equipment
120 Equipment
130 Cooling tower

(57) Abstract: A control device according to the present invention comprises: an operation control unit that can switch between a first cold storage mode that supplies heat stored at a hot water well to a cooling tower without the mediation of heat source equipment and stores cold obtained from the cooling tower at a cold water well without the mediation of the heat source equipment, a second cold storage mode that supplies heat stored at the hot water well to the cooling tower via the heat source equipment and stores cold obtained from the cooling tower at the cold water well via the heat source

[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))

equipment, a first cold emission mode that supplies cold stored at the cold water well to equipment without the mediation of the heat source equipment, and a second cold emission mode that supplies cold stored at the cold water well to the equipment via the heat source equipment; a calculation unit that calculates an integrated cold storage amount; a prediction unit that predicts a necessary cold storage amount; and a mode determination unit that determines whether control is to be performed in the first cold storage mode or the second cold storage mode on the basis of the integrated cold storage amount and the necessary cold storage amount.

(57) 要約: 制御装置は、温水井戸に蓄えた温熱を、熱源機を介さず冷却塔に供給し、冷却塔から得られた冷熱を、熱源機を介さず冷水井戸に蓄える第一蓄冷熱モード、温水井戸に蓄えた温熱を、熱源機を介して冷却塔に供給し、冷却塔から得られた冷熱を、熱源機を介して冷水井戸に蓄える第二蓄冷熱モード、冷水井戸に蓄えた冷熱を、熱源機を介さず機器に供給する第一放冷熱モード、及び冷水井戸に蓄えた冷熱を、熱源機を介して機器に供給する第二放冷熱モード、の間でモードの切替可能とする運転制御部と、積算蓄冷量を算出する算出部と、必要蓄冷量を予測する予測部と、積算蓄冷量と必要蓄冷量とに基づき、第一蓄冷熱モードで制御すべきか、第二蓄冷熱モードで制御すべきか判定するモード判定部と、備える。