

(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
2012 年 12 月 20 日(20.12.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/173240 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 11/02 (2006.01) F24F 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/065402
- (22) 国際出願日: 2012 年 6 月 15 日(15.06.2012)
- (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 2011-135446 2011 年 6 月 17 日(17.06.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社日立プラントテクノロジー(Hitachi Plant Technologies, Ltd.) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 宮島 裕二(MIYAJIMA Yuji) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 菊池 宏成(KIKUCHI Hiroshige) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 水島 隆成(MIZUSHIMA Takanari) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 北島 慶一(KITAJIMA Kei-

chi) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 山下 孝(YAMASHITA Ko) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 大島 昇(OSHIMA Noboru) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 鈴木 浩二(SUZUKI Koji) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 菊地 輝彦(KIKUCHI Teruhiko) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 磯野 道造(ISONO Michizo); 〒1020093 東京都千代田区平河町 2 丁目 7 番 4 号 砂防会館別館内 磯野国際特許商標事務所気付 Tokyo (JP).

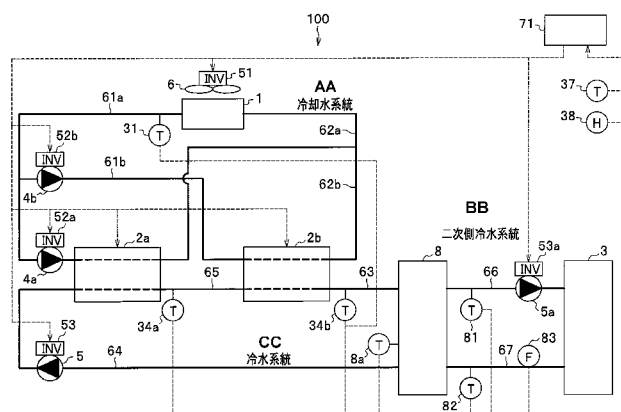
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA,

[続葉有]

(54) Title: HEAT SOURCE SYSTEM AND CONTROL METHOD OF SAME

(54) 発明の名称: 熱源システムおよびその制御方法

[図1]



AA Cooling water system
BB Secondary side cool water system
CC Cool water system

(57) Abstract: Provided is a heat source system (100) including a cooling water system which is configured such that cooling water cooled by a cooling tower (1) circulates, a cool water system which is configured such that cool water cooling a load side (3) circulates, a high temperature side refrigerator (2a) and a low temperature side refrigerator (2b) which are configured to be disposed in series in the cool water system and cool cool water, and a control device (71) which is configured to control a cooling fan (6) of the cooling tower (1), a high temperature side cooling water pump (4a), a low temperature side cooling water pump (4b), and a cool water pump (5) as objects to be controlled, wherein cool water is supplied to the load side (3) through a heat storage tank (8) storing the cool water. The control device (71) sets target control values of the objects to be controlled such that an evaluation function indicating energy consumption is minimized in response to change in at least one of external air condition, a heat storage amount of the heat storage tank (8), and a required load of the load side (3).

(57) 要約:

[続葉有]



RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

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, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, 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,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

冷却塔 (1) で冷却される冷却水が循環する冷却水システムと、負荷側 (3) を冷却する冷水が循環する冷水システムと、冷水システムに直列に配設されて冷水を冷却する高温側冷凍機 (2 a) および低温側冷凍機 (2 b) と、冷却塔 (1) の冷却ファン (6)、高温側冷却水ポンプ (4 a)、低温側冷却水ポンプ (4 b)、および冷水ポンプ (5) を制御対象とする制御装置 (7 1) と、を備え、負荷側 (3) へは、冷水を貯留する蓄熱槽 (8) を介して冷水が供給される熱源システム (1 0 0) とする。そして、制御装置 (7 1) は、外気の状態と蓄熱槽 (8) の蓄熱量と負荷側 (3) の要求負荷のうちの少なくとも一つの変化に対応してエネルギー消費量を示す評価関数を最小とるように制御対象の制御目標値を設定する。