

(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 10 月 26 日(26.10.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/144581 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 11/02 (2006.01) F28C 1/00 (2006.01)
F24F 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/060665
- (22) 国際出願日: 2012 年 4 月 20 日(20.04.2012)
- (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 2011-096375 2011 年 4 月 22 日(22.04.2011) 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): 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). 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). 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). 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). 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).

(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).

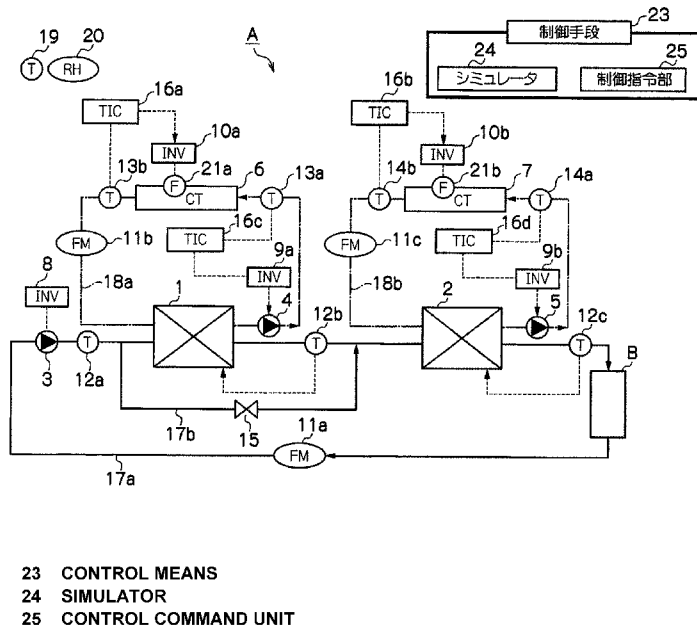
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,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

[続葉有]

(54) Title: OPERATION CONTROL SYSTEM FOR COLD SOURCE DEVICE

(54) 発明の名称: 冷熱源装置の運転制御システム

[図1]



23 CONTROL MEANS
24 SIMULATOR
25 CONTROL COMMAND UNIT

pumps (3, 4) and the cooling tower fans (21a, 21b) for respective cooling towers (6, 7) on the basis of the optimum flow rate ratio, and the optimum air volume ratio.

(57) 要約:

(57) Abstract: An operation control system for a cold source device is provided with: an acquisition means (23) for acquiring the wet-bulb temperature of outside air, refrigeration load ratio, and cold water flow rate ratio; a simulator (24) for simulating the optimum flow rate ratio, optimum air volume ratio, and optimum load distribution ratio for maximizing the COP of the entire cold source device (A) using the flow rate ratio between cooling water pumps (3, 4) for respective refrigerators (1, 2), the air volume ratio between cooling tower fans (6, 7), and the load distribution ratio at which the refrigeration load ratio is distributed between the refrigerators (1, 2) as variables under the conditions of the acquired outside air wet-bulb temperature, refrigeration load ratio, and cold water flow rate ratio; and a control means (25) for controlling cold water pumps (4, 5) for the refrigerators (1, 2) on the basis of the cold water flow rate ratio, controlling the exit cold water temperatures of the refrigerators (1, 2) on the basis of the optimum load distribution ratio obtained by the simulator (24), and controlling the cooling water

[続葉有]



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

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

外気の湿球温度と、冷凍負荷比と、冷水流量比とを取得する取得手段 (23) と、取得した外気湿球温度、冷凍負荷比、冷水流量比の条件下において、各冷凍機 (1, 2) の冷却水ポンプ (3, 4) の流量比、冷却塔ファン (6, 7) の風量比、及び各冷凍機 (1, 2) に冷凍負荷比を分配する負荷分配比を変数として、冷熱源装置 (A) 全体の COP が最大になるための最適流量比、最適風量比、及び最適負荷分配比をシミュレートするシミュレータ (24) と、冷水流量比に基づいて各冷凍機 (1, 2) の冷水ポンプ (4, 5) を制御すると共に、シミュレータ (24) で得られた最適負荷分配比に基づいて各冷凍機 (1, 2) の出口冷水温度を制御し、最適流量比、最適風量比に基づいて各冷却塔 (6, 7) の冷却水ポンプ (3, 4) と冷却塔ファン (21a, 21b) を制御する制御手段 (25) と、を備える。