

(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
2013年9月26日(26.09.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/140670 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 11/02 (2006.01) F25B 49/02 (2006.01)
F24F 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/081132
- (22) 国際出願日: 2012年11月30日(30.11.2012)
- (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 2012-063366 2012年3月21日(21.03.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社 東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 木村 浩二 (KIMURA, Koji); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). ミツ本 憲史 (MITSUMOTO, Kenji); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 山崎 謙一 (YAMAZAKI, Kenichi); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 佐々木

康夫 (SASAKI, Yasuo); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 笠尾 康 (KASAO, Yasushi); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 蔵田 昌俊, 外 (KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目12番9号 鈴榮特許総合事務所内 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, 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, PA, 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.
- (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

[続葉有]

(54) Title: HEAT RECOVERY PLANT SYSTEM, HEAT RECOVERY PLANT CONTROL DEVICE, AND HEAT RECOVERY PLANT CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 熱回収プラントシステム、熱回収プラント制御装置および熱回収プラント制御方法

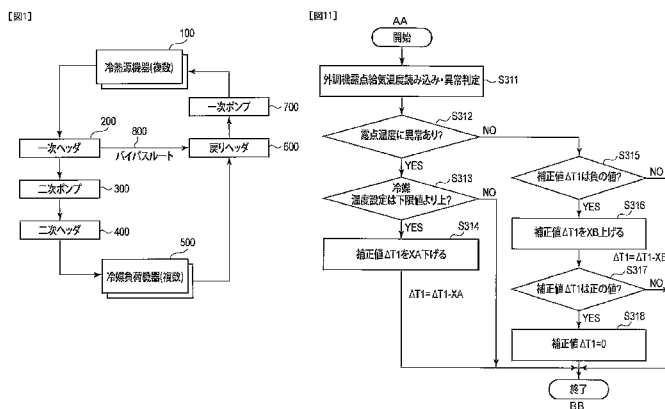


FIG. 1:
100... (MULTIPLE) COLD SOURCE DEVICES
200... PRIMARY HEADER
300... SECONDARY PUMP
400... SECONDARY HEADER
500... (MULTIPLE) COLD LOAD DEVICES
600... RETURN HEADER
700... PRIMARY PUMP
800... BYPASS ROUTE

FIG. 11:
AA... START
S311... READ DEW POINT TEMPERATURE OF OUTSIDE AIR-CONDITIONING DEVICE/DETERMINE ABNORMALITY
S312... ABNORMALITY IN DEW POINT TEMPERATURE?
S313... REFRIGERANT TEMPERATURE SETTING ABOVE LOWER LIMIT VALUE?
S314... REDUCE CORRECTION VALUE ΔT1 BY XA
S315... CORRECTION VALUE ΔT1 NEGATIVE?
S316... INCREASE CORRECTION VALUE ΔT1 BY XB
S317... CORRECTION VALUE ΔT1 POSITIVE?
S318... CORRECTION VALUE ΔT1 POSITIVE?
S319... CORRECTION VALUE ΔT1 = 0
BB... END

(57) Abstract: Provided is a heat recovery plant control device with which energy consumption can be reduced while maintaining the heat recovery plant in a normal state. By means of an embodiment of the present invention, this heat recovery plant control device controls a heat recovery plant, which recovers heat from a load device by operating a cooling device that consumes energy and by circulating a cooled refrigerant. This heat recovery plant control device is equipped with a calculation unit and a monitoring unit. The calculation unit calculates a suitable temperature for the refrigerant by means of an optimization computation from the perspective of minimizing the amount of energy consumption under given conditions. The monitoring unit monitors the status of the load device and determines whether abnormalities exits with the load device. In addition, when the result of the monitoring is that an abnormality has been determined, the monitoring unit controls the cooling device such that the refrigerant is cooled to less than the calculated suitable temperature.

(57) 要約:

[続葉有]



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

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

熱回収プラントを正常な状態に保ちながら省エネルギー化を図ることの可能な熱回収プラント制御装置を提供すること。実施形態によれば、熱回収プラント制御装置は、エネルギーを消費する冷却装置を稼働して冷却された冷媒を循環させて負荷機器から熱を回収する熱回収プラントを制御する。熱回収プラント制御装置は、計算部と、監視部とを具備する。計算部は、与えられた条件下でエネルギー消費量を最小化する観点からの最適化演算により冷媒の適温を算出する。監視部は、負荷機器の状態をモニタして当該負荷機器における異常の有無を判定する。また監視部は、モニタの結果異常有りと判定した場合に、冷媒を算出された適温よりも冷却すべく冷却装置を制御する。