(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
2005 年12 月22 日 (22.12.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/121664 A1

(51) 国際特許分類[7]: F25B 49/02, 1/00, 13/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/010670

(22) 国際出願日: 2005 年6 月10 日 (10.06.2005)

(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2004-173839 2004 年6 月11 日 (11.06.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイキン工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西２丁目４番１２号 梅田センタービル Osaka (JP).

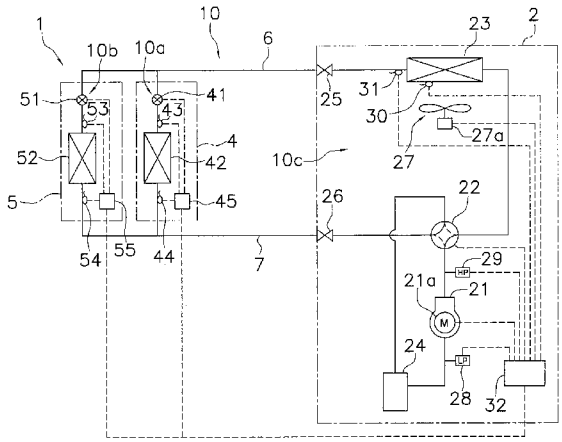
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松岡 弘宗 (MATSUOKA, Hiromune) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町１３０４番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 下田 順一 (SHIMODA, Junichi) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町１３０４番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 佐藤 憲二 (SATO, Kenji) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町１３０４番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 水谷 和秀 (MIZUTANI, Kazuhide) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡

[続葉有]

(54) Title: AIR CONDITIONER

(54) 発明の名称: 空気調和装置



(57) Abstract: An air conditioner comprising a heat source unit and a utilization unit interconnected through refrigerant communication pipe in which it is judged accurately whether the refrigerant circuit is filled with an appropriate quantity of refrigerant or not. The air conditioner (1) can operate switchably in either a normal operation mode where the heat source unit (2) having a compressor (21) and a heat source side heat exchanger (23) is connected with utilization units (4, 5) having utilization side expansion valves (41, 51) and utilization side heat exchangers (42, 52) through refrigerant communication pipe (6, 7) and each apparatus is controlled depending on the operation load of the utilization units (4, 5) and a refrigerant quantity judging operation mode where the utilization units (4, 5) perform cooling operation and operation capacity of the compressor (21) is controlled such that the evaporation pressures of the utilization side heat exchangers (42, 52) are constant while controlling the utilization side expansion valves (41, 51) such that the degree of overheat at the outlet port of the utilization side heat exchangers (42, 52) is a positive value. In the refrigerant quantity judging operation mode, it is judged whether the refrigerant circuit (10) is filled with an appropriate quantity of refrigerant or not by detecting the degree of overcooling at the outlet port of the heat source side heat exchanger (23).

(57) 要約: 熱源ユニットと利用ユニットとが冷媒連絡配管を介して接続された空気調和装置において、冷媒回路内に充填された冷媒量の適否を精度良く判定する。空気調和装置（１）は、圧縮機（２１）及び熱源側熱交換器（２３）を有する熱源ユニット（２）と利用側膨張弁（４１、５１）及び利用側熱交換器（４２、５２）を有する利用ユニット（４、５）とが冷媒連絡配管（６、７）を介して接続され、利用ユニット（４、５）の運転負荷に応じて各機器の制御を行う通常運転モードと、利用ユニット（４、５）を冷房運転し利用

[続葉有]

WO 2005/121664 A1

町１３０４番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP).

(74) 代理人：小野由己男，外(ONO, Yukio et al.); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町１丁目４番１９号 サウスホレストビル 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 Osaka (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

側熱交換器（４２、５２）出口の過熱度が正値になるように利用側膨張弁（４１、５１）を制御しつつ利用側熱交換器（４２、５２）の蒸発圧力が一定になるように圧縮機（２１）の運転容量を制御する冷媒量判定運転モードとを切り換えて運転できる。冷媒量判定運転モードでは、熱源側熱交換器（２３）出口の過冷却度を検出して冷媒回路（１０）内に充填された冷媒量の適否を判定できる。