

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年1月26日 (26.01.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/009141 A1

- (51) 国際特許分類:
F25B 1/00 (2006.01) F24F 11/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/013248
- (22) 国際出願日: 2005年7月19日 (19.07.2005)
- (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2004-209326 2004年7月16日 (16.07.2004) JP
特願2005-208078 2005年7月19日 (19.07.2005) 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): 中井 明紀 (NAKAI, Akinori) [JP/JP]; 〒5258526 滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2 ダイキン工業株

式会社 滋賀製作所内 Shiga (JP). 矢野 幸正 (YANO, Yukimasa) [JP/JP]; 〒5258526 滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2 ダイキン工業株式会社 滋賀製作所内 Shiga (JP). 山口 信之 (YAMAGUCHI, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒5258526 滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2 ダイキン工業株式会社 滋賀製作所内 Shiga (JP).

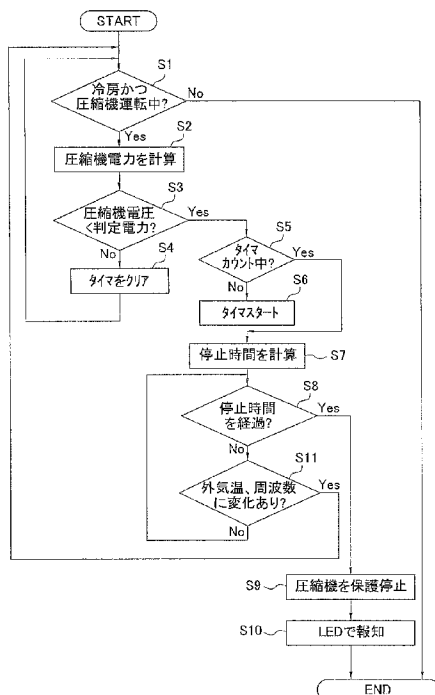
- (74) 代理人: 小野 由己男, 外 (ONO, Yukio et al.); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町1丁目4番19号 サウスホレストビル 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 Osaka (JP).

- (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,

[続葉有]

(54) Title: AIR-CONDITIONING APPARATUS

(54) 発明の名称: 空気調和装置



S1... COOLING AND COMPRESSOR OPERATING ?
S2... CALCULATE COMPRESSOR POWER
S3... COMPRESSOR VOLTAGE DECISION POWER ?
S4... CLEAR TIMER
S5... TIMER COUNTING ?
S6... START TIMER
S7... CALCULATE STOP TIME
S8... STOP TIME ELAPSED ?
S9... STOP COMPRESSOR FOR PROTECTION
S10... NOTIFY WITH LED
S11... AMBIENT TEMPERATURE AND FREQUENCY VARIED ?

(57) Abstract: An air-conditioning apparatus having an outdoor unit and an indoor unit connected through an inter-unit piping is enabled to perform a pump-down operation while protecting a compressor reliably. The air-conditioning apparatus (1) comprises an outdoor unit (2) including a compressor (21) to be driven by a compressor motor (28) controlled by a gas-side closing valve (26) and an inverter (31), an outdoor heat exchanger (23), an electric expansion valve (24) and a liquid-side closing valve (27), an indoor unit (4) having an indoor heat exchanger (41), and inter-unit pipings (5, 6) for connecting the outdoor unit (2) and the indoor unit (4). The air-conditioning apparatus (1) decides it on the basis of the compressor power fed from the inverter (31) to the compressor motor (28) whether or not a pump-down operation is performed in the state of a refrigerating cycle operation to cause the indoor heat exchanger (41) to function as a coolant evaporator, and stops the compressor (21), in case the pump-down operation is performed, after lapse of a predetermined stop time.

(57) 要約: 室外ユニットと室内ユニットとが連絡配管を介して接続された空気調和装置において、圧縮機を確実に保護しつつ、ポンプダウン運転を行うことができるようにする。空気調和装置(1)は、ガス側閉鎖弁(26)とインバータ(31)により制御される圧縮機モータ(28)によって駆動される圧縮機(21)と室外熱交換器(23)と電動膨張弁(24)と液側閉鎖弁(27)とを有する室外ユニット(2)と、室内熱交換器(41)を有する室内ユニット(4)と、室外ユニット(2)と室内ユニット(4)とを接続する連絡配管(5、6)とを備えている。空気調和装置(1)は、インバータ(31)から圧縮機モータ(28)に供給される圧縮機電力に基づいて、室内熱交換器(41)を冷媒の蒸発器として機能させる冷凍サイクル運転の状態においてポンプダウン運転が行われているかどうかを判定し、ポンプダウン運転が行われている場合には、所定の停止時間が経過した後に、圧縮機(21)を停止する。

WO 2006/009141 A1



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

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, 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, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

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。