(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
2009 年6 月4 日 (04.06.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/069258 A1

(51) 国際特許分類:
F25B 1/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/003302

(22) 国際出願日: 2008 年11 月12 日 (12.11.2008)

(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 2007-311341
2007 年11 月30 日 (30.11.2007) 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

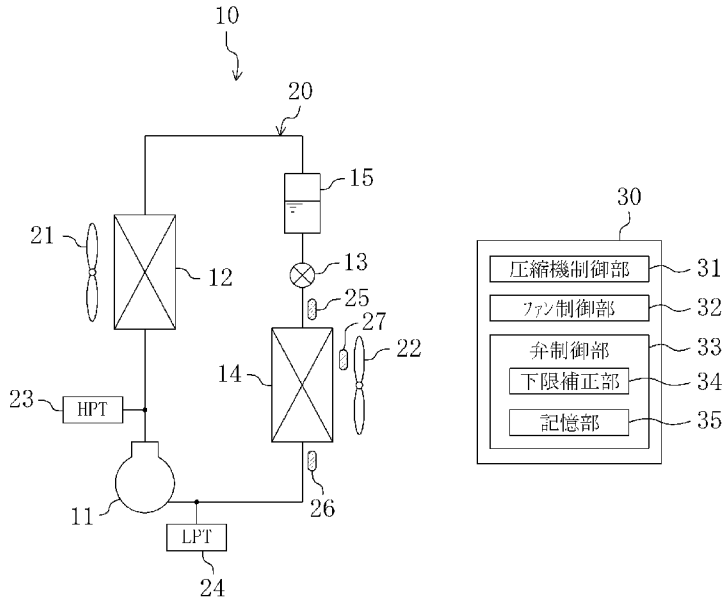
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 川勝紀育 (KAWAKATSU, Noriyasu) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市北区金岡町１３０４番地ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 高岡久晃 (TAKAOKA, Hisaaki) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市北区金岡町１３０４番地ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 栗山英明 (KURIYAMA, Hideaki) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市北区金岡町１３０４番地ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工

[続葉有]

(54) **Title:** REFRIGERATION DEVICE

(54) **発明の名称:** 冷凍装置

[図1]



31 COMPRESSOR CONTROL SECTION
32 FAN CONTROL SECTION
33 VALVE CONTROL SECTION
34 LOWER LIMIT CORRECTION SECTION
35 MEMORY SECTION

(57) Abstract: A refrigeration device (10) having a refrigeration circuit (20) with an expansion valve (13) whose degree of opening is variable. The refrigeration device (10) has valve control means (33) for controlling the degree of opening of the expansion valve (13) by outputting to the expansion valve (13) an opening degree command value not less than a lower limit command value. In a lower limit control condition where the opening degree command value becomes equal to the lower limit control value during a refrigeration cycle, the valve control means (33) performs a first determination operation for determining whether the amount of flow of a refrigerant passing through the expansion valve (13) is excessive, where the determination operation is made based on conditions of the refrigerant between the expansion valve (13) and the suction side of a compressor (11). When the first determination operation determines that the amount of the refrigerant passing through the expansion valve (13) is excessive, the valve control means (33) corrects the lower limit value to a smaller value.

(57) 要約: 開度可変の膨張弁（13）が設けられた冷媒回路（20）を備える冷凍装置（10）は、下限指令値以上の大きさの開度の指令値を膨張弁（13）に出力することによって膨張弁（13）の開度を制御する弁制御

[続葉有]

WO 2009/069258 A1

場内 Osaka (JP). 田中滋人 (TANAKA, Shigeto) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市北区金岡町１３０４番地ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP).

(74) 代理人：前田弘，外 (MAEDA, Hiroshi et al.); 〒5410053 大阪府大阪市中央区本町２丁目５番７号 大阪丸紅ビル 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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

手段（33）を備えている。弁制御手段（33）は、冷凍サイクルの実行中に開度の指令値が下限指令値に等しくなる下限制御状態で、膨張弁（13）と圧縮機（11）の吸入側との間の冷媒の状態に基づいて膨張弁（13）を通過する冷媒流量が過多状態になっているか否かを判定する第１判定動作を行い、第１判定動作で膨張弁（13）を通過する冷媒流量が過多状態になっていると判定した場合には、下限指令値を小さな値に補正する。