

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 2 月 5 日 (05.02.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/011807 A1

(51) 国際特許分類⁷: F04B 49/10, H02P 6/12, F25B 49/02

〒530-8323 大阪府 大阪市 北区中崎西 2 丁目 4 番
1 2 号 梅田センタービル Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009415

(22) 国際出願日: 2003 年 7 月 24 日 (24.07.2003)

(72) 発明者; および

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

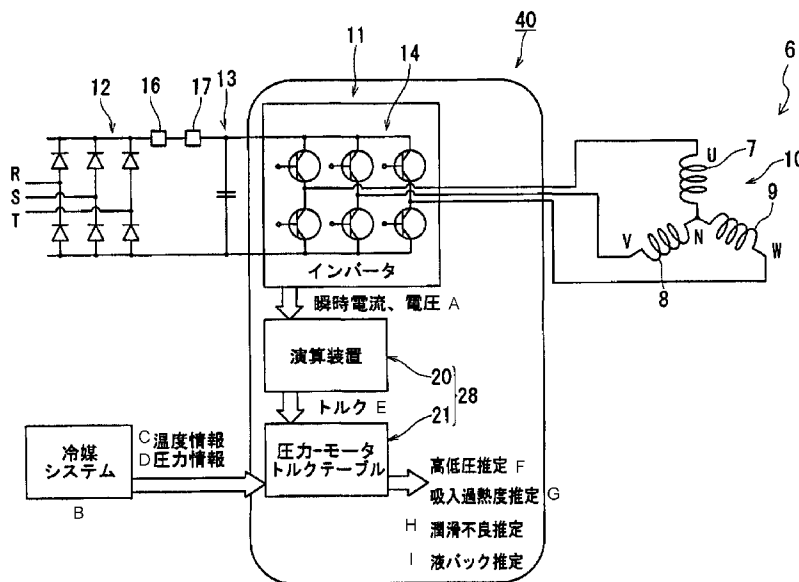
(30) 優先権データ:
特願 2002-216025 2002 年 7 月 25 日 (25.07.2002) JP
特願 2002-367841
2002 年 12 月 19 日 (19.12.2002) JP

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 桧皮 武史
(HIKAWA, Takeshi) [JP/JP]; 〒591-8511 大阪府 堺市 金
岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所
金岡工場内 Osaka (JP). 前田 敏行 (MAEDA, Toshiyuki)
[JP/JP]; 〒525-8526 滋賀県 草津市 岡本町字大谷
1 0 0 0 番地の 2 ダイキン工業株式会社 滋賀製
作所内 Shiga (JP). 笠原 伸一 (KASAHARA, Shinichi)
[JP/JP]; 〒591-8511 大阪府 堺市 金岡町 1 3 0 4 番地
ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka
(JP). 山口 貴弘 (YAMAGUCHI, Takahiro) [JP/JP]; 〒
591-8511 大阪府 堺市 金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキ
ン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP).
泉 茂伸 (IZUMI, Shigenobu) [JP/JP]; 〒525-8526 滋賀

[続葉有]

(54) Title: DRIVER OF COMPRESSOR AND REFRIGERATOR

(54) 発明の名称: 圧縮機の駆動装置及び冷凍装置



14...INVERTER
A...INSTANTANEOUS CURRENT, INSTANTANEOUS VOLTAGE
20...CALCULATING UNIT
21...COMPRESSION-MOTOR TORQUE TABLE
B...REFRIGERANT SYSTEM
C...TEMPERATURE INFORMATION
D...PRESSURE INFORMATION
E...TORQUE
F...HIGH/LOW PRESSURE INFERENCE
G...INTAKE DEGREE-OF-SUPERHEAT INFERENCE
H...DEFECTIVE LUBRICATION INFERENCE
I...LIQUID BACK INFERENCE

(57) Abstract: The instantaneous current and instantaneous voltage of a three-phase coil (10) of a brushless DC motor (6) are measured, and the inner state of the compressor (1) is inferred from the measured values. The inner state such as defective lubrication or liquid back is inferred from the motor drive torque measured as a parameter of a motor model. Thus, prediction and diagnosis of a failure of the compressor (1) are effected in real time.

(57) 要約: ブラシレス DC モータ (6) の 3 相コイル (10) の瞬時電流及び瞬時電圧を検出し、この検出値から圧縮機 (1) の内部状態を推定する。圧縮機 (1) の内部状態の推定は、モータモデルのパラメータであるモータ駆動トルクを同定し、この同定したモータ駆動トルクから潤滑不良や液圧縮等を推定する。これによって、圧縮機 (1) の故障の予知、診断などを実時間に行う。

WO 2004/011807 A1



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). 小泉 清嗣 (KOIZUMI, Kiyoshi) [JP/JP]; 〒591-8511 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). 喜多 正信 (KITA, Masanobu) [JP/JP]; 〒525-8526 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: 前田 弘, 外 (MAEDA, Hiroshi et al.); 〒550-0004 大阪府 大阪市 西区靱本町 1 丁目 4 番 8 号 本町中島ビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,

NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (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。