

(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
2025年2月13日(13.02.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/032724 A1

(51) 国際特許分類:
F25B 11/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/028941

(22) 国際出願日: 2023年8月8日(08.08.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

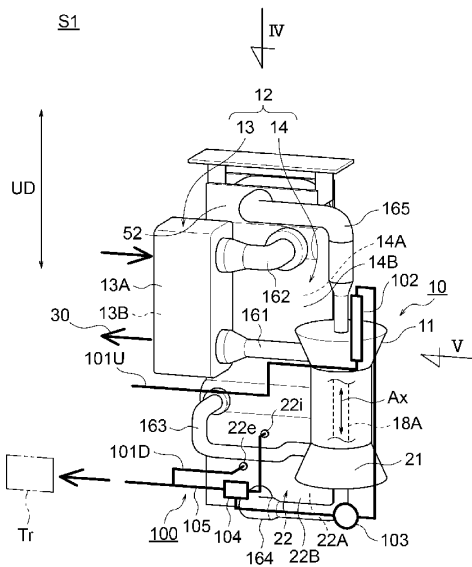
(71) 出願人: 伸和コントロールズ株式会社(SHINWA CONTROLS CO., LTD) [JP/JP]; 〒2150033 神奈川県川崎市麻生区栗木二丁目6番20号 Kanagawa (JP). 株式会社前川製作所(MAYEKAWA MFG. CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1358482 東京都江東区牡丹3丁目14番15号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 牧之瀬 竜平(MAKINOSE Tatsuhei); 〒2150033 神奈川県川崎市麻生区栗木二丁目6番20号 伸和コントロールズ株式会社内 Kanagawa (JP). 仲村 直子(NAKAMURA Naoko); 〒1358482 東京都江東区牡丹3丁目14番15号 株式会社前川製作所内 Tokyo (JP). 内田 実(UCHIDA Minoru); 〒2150033 神奈川県川崎市麻生区栗木二丁目6番20号 伸和コントロールズ株式会社内 Kanagawa (JP). 坂口 学(SAKAGUCHI Manabu); 〒1358482 東京都江東区牡丹3丁目14番15号 株式会社前川製作所内 Tokyo (JP). 佐々木 勇(SASAKI Isamu); 〒2150033 神奈川県川崎市麻生区栗木二丁目6番20号 伸和コントロールズ株式会社内 Kanagawa (JP).

(54) Title: REFRIGERATION DEVICE AND COOLING SYSTEM

(54) 発明の名称: 冷凍装置及び冷却システム

【図1】



(57) Abstract: A refrigeration device according to one embodiment comprises: a compressor 11; a compressor downstream-side heat exchanger 12; an expander 21; and an expander downstream-side heat exchanger 22. The compressor 11 and the expander 21 are connected by a common drive shaft 18A. The compressor downstream-side heat exchanger 12 cools a natural refrigerant flowing out from the compressor 11, and the expander downstream-side heat exchanger 22 causes heat exchange of the natural refrigerant flowing out from the expander 21 with an object to be temperature-controlled. The compressor downstream-side heat exchanger 12 and the expander downstream-side heat exchanger 22 are arranged so as to be aligned in a direction parallel to an axial direction Ax of the drive shaft 18A.

(57) 要約: 一実施の形態に係る冷凍装置は、圧縮機 11 と、圧縮機下流側熱交換器 12 と、膨張機 21 と、膨張機下流側熱交換器 22 とを備える。圧縮機 11 と膨張機 21 とが共通の駆動軸 18A で連結される。圧縮機下流側熱交換器 12 は、圧縮機 11 から流出する自然冷媒を冷却し、膨張機下流側熱交換器 22 は、膨張機 21 から流出する自然冷媒を温度制御対象と熱交換させる。そして、圧縮機下流側熱交換器 12 及び膨張機下流側熱交換器 22 は、駆動軸 18A の軸方向 Ax と平行な方向に並ぶように配置される。

〔続葉有〕

(74) 代理人:宮嶋 学, 外(MIYAJIMA Manabu et al.);
〒1000005 東京都千代田区丸の内 1 丁目
6 番 6 号 日本生命丸の内ビル 協和特
許法律事務所 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), ユーラシア (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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))