

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 5 部門第 3 区分

【発行日】令和 1 年 6 月 6 日 (2019.6.6)

【公表番号】特表 2018-518650 (P2018-518650A)

【公表日】平成 30 年 7 月 12 日 (2018.7.12)

【年通号数】公開・登録公報 2018-026

【出願番号】特願 2018-510002 (P2018-510002)

【国際特許分類】

F 2 5 B 1/00 (2006.01)

F 2 5 B 6/02 (2006.01)

F 2 5 B 6/04 (2006.01)

F 2 5 B 13/00 (2006.01)

F 2 5 B 27/00 (2006.01)

F 2 5 B 27/02 (2006.01)

F 2 5 B 49/02 (2006.01)

F 2 5 B 43/02 (2006.01)

F 2 4 S 90/00 (2018.01)

【F I】

F 2 5 B 1/00 3 2 1 B

F 2 5 B 6/02 Z

F 2 5 B 6/04 Z

F 2 5 B 13/00 3 4 1 C

F 2 5 B 27/00 H

F 2 5 B 27/02 Z

F 2 5 B 49/02 5 4 0

F 2 5 B 43/02 A

F 2 4 J 2/42 R

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 4 月 24 日 (2019.4.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

全てが複数の冷媒パイプにより直列に接続された、圧縮機、凝縮器、膨張弁及び蒸発器から成り、冷媒を含む回路を形成する温度制御システムであって、更に、該圧縮機と該凝縮器との間に配置された整列した複数の熱交換器を備え、該熱交換器が、使用時に、該冷媒が該圧縮機を出てかつ該凝縮器に入る前に、1 又はそれ以上の外部熱源から熱エネルギーを該冷媒に移すように作動し、該整列した複数の熱交換器が、該回路中に並列に配置されている少なくとも 2 つの熱交換器を含む、システム。

【請求項 2】

前記システムが、前記整列した複数の熱交換器内の熱交換器を通過する冷媒を制御するための、1 又はそれ以上の流れ制御部材を備える、請求項 1 に記載の温度制御システム。

【請求項 3】

前記回路がバイパスラインをも有し、冷媒が該バイパスラインを通過して、複数の熱交換器を迂回することができ、前記 1 又はそれ以上の流れ制御部材が、冷媒を前記整列した複

数の熱交換器内の 1 又はそれ以上又は全ての熱交換器の方向に向かわせる、又は冷媒を該バイパスラインを通過していくつか又は全ての熱交換器の方向に向かわせる、請求項 2 に記載の温度制御システム。

【請求項 4】

前記システムが、使用時に、前記冷媒が前記熱交換器を通過する速度が可変であるように構成されている、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 5】

前記各流れ制御部材が電子的に制御される弁を有する請求項 2 又は 3 に記載の温度制御システム。

【請求項 6】

前記各熱交換器が、冷媒がそれを通過する加熱された流体を含む一連のパイプを含む、又は前記各熱交換器が、加熱された流体を含むタンクを含み、前記システムの前記冷媒パイプが、熱交換器においてパイプの少なくとも一部が該流体を含むタンク内に沈められているように配置されている、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 7】

前記整列した複数の 1 又はそれ以上の各熱交換器が 1 又はそれ以上のソーラーパネルを備え、該ソーラーパネルは、使用時に、太陽光からの熱エネルギーを該パネル内の流体の温度を上昇させるために使用するように作動し、それに続いて、この加熱された流体が各熱交換器を通過する冷媒を加熱するための熱交換器として機能する、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 8】

前記の又は各熱源が、燃焼プロセス、発熱化学反応のような化学プロセス、システムの 1 又はそれ以上の部品からの廃熱を介して、又は水又は液体が太陽熱交換パネルによって加熱される別個の熱水又は液体回路を介して、のうちの一つからの熱エネルギーを提供するように作動する請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 9】

前記圧縮機が、第 1 の圧縮機を備え、前記システムが、1 又はそれ以上の更なる圧縮機を更に備える、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 10】

使用時に、前記各圧縮機が動作する速度が可変である請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 11】

前記システムが、使用時に、所定の冷媒パイプ内の冷媒をこのパイプから出るように導くように作動する安全弁を有し、前記の又は各安全弁が、前記熱交換器の後に配置され、前記熱交換器から前記凝縮器及び/又は蒸発器を通過する冷媒の過度の加圧を防止し、かつ、それに潜在的に損傷を与えることを防止する、請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 12】

選択的に、使用時に、それが置かれている環境を冷却する冷却システムとして機能する、又は使用時に、それが置かれている環境を加熱する加熱システムとして機能する、請求項 1 ～ 11 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 13】

前記システムが、前記システムの 1 又はそれ以上の部品の動作を制御するための制御ユニットと、1 又はそれ以上のセンサを備え、該センサが、使用時に、前記システム内の特定の地点で、前記冷媒の 1 又はそれ以上のパラメータを監視するように作動し、該センサが該制御ユニットに接続している、請求項 1 ～ 12 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 14】

前記システムが、前記冷媒からオイル又は他の添加成分を分離して、それを回収し、回路の他の所望の位置に供給するための手段を有し、前記分離に分離器及び/又はオイルトラ

ップを使用し、前記分離器及びオイルトラップが、前記 1 又はそれ以上の熱交換器の前、前記 1 又はそれ以上の熱交換器の後、又は前記熱交換器内に配置される、請求項 1 ～ 1 3 のいずれか一項に記載の温度制御システム。

【請求項 1 5】

請求項 1 ～ 1 4 のいずれか一項に記載の温度制御システムを使用して環境を冷却する方法であって、

(a) 冷媒を圧縮又は加熱するために圧縮機を使用する段階、

(b) 前記整列した複数の熱交換器内の 1 又はそれ以上の熱交換器に該冷媒を通して、1 又はそれ以上の外部熱源から該冷媒に熱エネルギーを移し、それにより該圧縮された冷媒の温度を上昇させる段階、

(c) 該加熱された冷媒を凝縮器に通すことによって凝縮させる段階、及び

(d) 該冷媒を蒸発器に通すことによって該凝縮した冷媒を蒸発させる段階、

から成り、該凝縮した冷媒を蒸発させる段階が、環境からの空気、ガス又は別の流体を蒸発器に通すことから成り、該流体中の熱エネルギーを凝縮した冷媒に移し、その結果、蒸発器を通過する流体の温度を下げ、これに続いて、これが環境に供給されて、環境が冷却される、方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 ～ 1 4 のいずれか一項に記載の温度制御システムを使用して環境を冷却する方法であって、

(a) 冷媒を圧縮又は加熱するために圧縮機を使用する段階、

(b) 1 又はそれ以上の外部熱源から該冷媒に熱エネルギーを移す 1 又はそれ以上の熱交換器に該冷媒を通すことによって該圧縮された冷媒の温度を上昇させる段階、

(c) 該加熱された冷媒を蒸発器に通す段階、及び

(d) 該冷媒を凝縮器に通すことによって該蒸発器を離れる冷媒を凝縮させる段階、

から成り、該加熱された冷媒を蒸発器に通す段階が、更に、環境からの空気、ガス又は別の流体を蒸発器に通すことから成り、該冷媒中の熱エネルギーを該流体に移し、その結果、これが蒸発器を通過する流体の温度を上昇させ、これに続いて、これが環境に供給されて、環境が加熱される、方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3】

