【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4年1月6日(2022.1.6)

【公表番号】特表2021-508808(P2021-508808A)
【公表日】令和3年3月11日(2021.3.11)
【年通号数】公開・登録公報2021-013
【出願番号】特願2020-532567(P2020-532567)
【国際特許分類】
Ｆ２５Ｂ　23/00　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ２５Ｂ　23/00　　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】令和3年11月25日(2021.11.25)
【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】
２種類以上の媒体間で熱伝達を起こさせるシステムであって、家庭用、商用または産業用で、低エネルギー消費であり、
熱作動流体を受け取るように構成される密封されたパイプライン回路であって、当該密封されたパイプライン回路は、当該密封されたパイプライン回路を形成するためのひとつ以上のパイプ（８）を備え、一方の終端で閉じられている、密封されたパイプライン回路と、
前記密封されたパイプライン回路の、前記ひとつ以上のパイプ（８）によって形成される、ひとつ以上の熱交換器（３４）と、
前記密封されたパイプライン回路に接続され、当該密封されたパイプライン回路内の前記熱作動流体の圧力を増減することができる、ひとつ以上の強制ユニット（１０）と、
制御ユニット(１１)であって、前記強制ユニットを制御するように構成されており、前記熱作動流体の状態を、液体または超臨界流体状態から固体または部分的な固体の状態およびその逆、あるいは、固体の状態から別の固体の状態およびその逆という状態変化を誘発するように、前記密封されたパイプライン回路内の前記熱作動流体の圧力および収縮を制御する制御ユニット（１１）と、
を含むことを特徴とするシステム。
【請求項２】
上記システムは、ある場所の空調に用いられるように構成されており、
前記制御ユニットは、空調される前記場所が希望する温度に到達するまで、前記密封されたパイプライン回路内の前記熱作動流体の圧力および収縮を制御する前記強制ユニットを制御するように構成される、請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
前記ひとつ以上の強制ユニットは、
ａ）プランジャ（２７）に接続された少なくともひとつのピストン（２）を内部に含むシリンダ（１）と、
ｂ）流体ポンプ（３２）から作動流体を受け取るように構成され、かつ液体から固体の状態またはその逆、または固体の状態から別の固体の状態またはその逆に状態を変化させるように前記熱交換器中の前記熱作動流体を圧縮するために、前記プランジャを交互に移

動するように駆動させる、方向制御弁（２９）と、
を含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項４】
前記熱作動流体は、流体の状態変化による交互の体積変化を除き、循環または移動せずに、同じパスで膨張および収縮する、請求項１～３の何れか１項に記載のシステム。
【請求項５】
熱気または冷気を排出または吸入するためのひとつ以上の排気ダクトをさらに備える、請求項１～４の何れか１項に記載のシステム。
【請求項６】
前記パイプ（８）は毛管である、請求項１に記載のシステム。
【請求項７】
前記パイプ（８）の内径は０．５ｍｍと６．０ｍｍとの間である、請求項１に記載のシステム。
【請求項８】
前記熱交換器（３４）を通る空気をプッシュまたは吸い込むように構成されるファン（３０）をさらに備える、請求項１に記載のシステム。
【請求項９】
前記ファンは、加熱モードと冷却モードとの間で前記システムを変化させるために方向を逆にするように構成される、請求項８に記載のシステム。
【請求項１０】
電気駆動され、かつ、前記ピストン（２）の戻りを防止するために前記シリンダ（1）に接続されるように構成された一方向弁（２６）をさらに備える、請求項３に記載のシステム。
【請求項１１】
前記シリンダ（１）および前記パイプ（８）に状態変化する流体を入れるための満油弁（３３）をさらに含む請求項１に記載のシステム。
【請求項１２】
前記パイプ（８）は、加熱および冷却のためのペルチェセルに接続されている、請求項１に記載のシステム。
【請求項１３】
閉ループのひとつ以上の温度センサーおよび圧力センサーが、前記制御ユニットに情報を伝達する、請求項１に記載のシステム。
【請求項１４】
閉回路において２種類以上の媒体間で熱伝達を起こさせる方法であって、低エネルギー消費であって、家庭用、商用または工業用の場所の空調のためのＨＶＡＣシステムに用いるための方法であり、請求項１～１３の何れか１項に記載のシステムを用いる工程を含む、方法。
【請求項１５】
閉回路において２種類以上の媒体間で熱伝達を起こさせる方法であって、ある場所の空調のためのＨＶＡＣシステムに用いられ、家庭用、商用または工業用であり、低エネルギー消費であり、
ひとつ以上の強制ユニットに接続された、密封されたパイプライン回路に熱作動流体を導入するステップであって、前記密封されたパイプライン回路は、前記密封されたパイプライン回路を形成するためにひとつ以上のパイプ（８）を備え、前記密封されたパイプライン回路は一端が密閉される、ステップと、
当該密封されたパイプライン回路内の前記熱作動流体を、前記ひとつ以上の強制ユニットによって圧縮するステップと、
各熱作動流体の状態図に合わせて圧力を増加させることで前記熱作動流体の状態を液体から固体またはその逆、または固体の状態から別の固体の状態またはその逆に、該熱作動流体の状態に変化を起こさせるステップと、

前記密封されたパイプライン回路の前記ひとつ以上のパイプ（８）によって形成されるひとつ以上の熱交換器（３４）に熱を伝達するステップと、
各熱作動流体の状態図に合わせて、圧力を下げて状態の変化を再誘発させるために、前記密封されたパイプライン回路内の前記熱作動流体を減圧するステップと、
空調される場所が、希望する温度に到達するまで上記ステップを繰り返すステップと、
を含む方法。
【請求項１６】
前記強制ユニットによって前記熱作動流体を圧縮する請求項１５に記載の方法であって、
ａ）シリンダ（１）によって前記熱作動流体を圧縮するステップであって、前記シリンダ（１）はプランジャ(２７)に接続された少なくともひとつのピストン(２)を内部に含み、前記プランジャ(２７)は、流体ポンプ(３２)から作動流体を受け取る方向制御弁(２９)の作動により交互に移動する、ステップであって、
ｂ）制御ユニット（１１）を介して前記密封されたパイプライン回路の中で得られる温度と圧力とに基づいて、前記方向制御弁（２９）の起動を調整するステップと、
を含む方法。