

【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1区分  
 【発行日】令和2年8月20日(2020.8.20)

【公開番号】特開2019-19797(P2019-19797A)  
 【公開日】平成31年2月7日(2019.2.7)  
 【年通号数】公開・登録公報2019-005  
 【出願番号】特願2017-141155(P2017-141155)  
 【国際特許分類】

F 0 1 K 25/10 (2006.01)  
 F 0 1 K 23/04 (2006.01)  
 F 0 2 G 5/04 (2006.01)  
 F 0 1 D 17/08 (2006.01)  
 F 0 1 D 17/00 (2006.01)  
 F 0 1 D 25/00 (2006.01)

【F I】

F 0 1 K	25/10	P
F 0 1 K	23/04	Z
F 0 1 K	25/10	F
F 0 1 K	25/10	E
F 0 2 G	5/04	H
F 0 2 G	5/04	R
F 0 1 D	17/08	A
F 0 1 D	17/00	C
F 0 1 D	25/00	V

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月8日(2020.7.8)

【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】

作動流体が流れるランキンサイクル経路と、  
 前記ランキンサイクル経路上に配置され、熱源から供給される熱媒体が有する熱を直接的又は間接的に受け取って前記作動流体を加熱する蒸発器と、  
 前記ランキンサイクル経路上に配置され、前記蒸発器から流出した前記作動流体の膨張により回転動力を発生させる膨張機と、  
 前記ランキンサイクル経路上に配置され、前記膨張機から流出した前記作動流体を冷却する凝縮器と、  
 前記ランキンサイクル経路上に配置され、前記凝縮器から流出した前記作動流体を前記蒸発器へ圧送するポンプと、  
 前記作動流体を加熱するために放熱した後の前記熱媒体の温度を検出する温度センサと、  
 、  
 前記温度センサによって検出された温度、及び、前記作動流体を加熱した後の前記熱媒体の熱エネルギーを利用するように構成された器具において要求される温度に基づいて前記ポンプの回転数を調節する制御装置と、を備えた、  
 熱電供給システム。

## 【請求項 2】

前記ランキンサイクル経路における前記蒸発器の出口と前記膨張機の入口との間を流れる前記作動流体の圧力を決定するためのセンサをさらに備え、  
前記制御装置は、前記センサによる検出結果に応じて決定された圧力に基づいて前記膨張機の回転数を調節する、請求項 1 に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 3】

前記制御装置は、  
前記ポンプの回転数を調節することにより、前記温度センサによって検出される温度を所定の温度範囲に収め、  
前記膨張機の回転数を調節することにより、前記センサによる検出結果に応じて決定される圧力を所定の圧力範囲に収める、  
請求項 2 に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 4】

前記制御装置は、  
前記温度センサによって検出された温度が前記所定の温度範囲の上限値より高い場合に前記ポンプの回転数を増加させ、  
前記温度センサによって検出された温度が前記所定の温度範囲の下限値より低い場合に前記ポンプの回転数を減少させる、  
請求項 3 に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 5】

前記制御装置は、  
前記センサによる検出結果に応じて決定された圧力が前記所定の圧力範囲の上限値より高い場合に前記膨張機の回転数を増加させ、  
前記センサによる検出結果に応じて決定された圧力が前記所定の圧力範囲の下限値より低い場合に前記膨張機の回転数を減少させる、  
請求項 3 又は 4 に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 6】

前記制御装置によって制御され、前記凝縮器に空気を送風するファンをさらに備え、  
前記凝縮器は、前記作動流体と前記空気との熱交換により前記作動流体を冷却する、  
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 7】

前記制御装置は、  
前記温度センサによって検出された温度が所定の温度範囲の上限値より高い場合に前記ファンの回転数を増加させ、  
前記温度センサによって検出された温度が前記所定の温度範囲の下限値より低い場合に前記ファンの回転数を減少させる、  
請求項 6 に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 8】

前記器具は、暖房用ラジエータである、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 9】

前記器具は、温水を供給する器具である、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 10】

前記熱媒体は、水である、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 11】

前記制御装置は、前記温度センサによって検出された温度と前記器具において要求される温度の差に基づいて前記ポンプの回転数を調節する、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の熱電併給システム。

## 【請求項 12】

前記制御装置は、

前記温度センサによって検出された温度から前記器具において要求される温度を差し引いた値が正であり、かつ前記値が、許容値よりも大きい場合に、前記ポンプの回転数を増加させ、

前記温度センサによって検出された温度から前記器具において要求される温度を差し引いた値が負であり、かつ前記値の絶対値が、許容値よりも大きい場合に、前記ポンプの回転数を減少させる、

請求項 1 1 に記載の熱電供給システム。

【請求項 1 3】

請求項 2 に記載の熱電供給システムの運転方法であって、

前記制御装置は、前記温度センサによって検出された温度が所定の温度範囲に収まっているか否かを判定し、

前記温度が前記所定の温度範囲に収まっていない場合に、前記ポンプの回転数を変更し、

前記制御装置は、前記ポンプの回転数を変更した後に前記センサによる検出結果に応じて決定された圧力が所定の圧力範囲に収まっているか否かを判定し、

前記圧力が前記所定の圧力範囲に収まっていない場合に、前記膨張機の回転数を変更する、

方法。

【請求項 1 4】

熱電供給システムの運転方法であって、

前記熱電供給システムは、

作動流体が流れるランキンサイクル経路と、

前記ランキンサイクル経路上に配置され、熱源から供給される熱媒体が有する熱を直接的又は間接的に受け取って前記作動流体を加熱する蒸発器と、

前記ランキンサイクル経路上に配置され、前記蒸発器から流出した前記作動流体の膨張により回転動力を発生させる膨張機と、

前記ランキンサイクル経路上に配置され、前記膨張機から流出した前記作動流体を冷却する凝縮器と、

前記ランキンサイクル経路上に配置され、前記凝縮器から流出した前記作動流体を前記蒸発器へ圧送するポンプと、を備え、

前記作動流体を加熱するために放熱した後の前記熱媒体の温度、及び、前記作動流体を加熱した後の前記熱媒体の熱エネルギーを利用するように構成された器具において要求される温度に基づいて前記ポンプの回転数を調節する、

方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本開示は、

作動流体が流れるランキンサイクル経路と、

前記ランキンサイクル経路上に配置され、熱源から供給される熱媒体が有する熱を直接的又は間接的に受け取って前記作動流体を加熱する蒸発器と、

前記ランキンサイクル経路上に配置され、前記蒸発器から流出した前記作動流体の膨張により回転動力を発生させる膨張機と、

前記ランキンサイクル経路上に配置され、前記膨張機から流出した前記作動流体を冷却する凝縮器と、

前記ランキンサイクル経路上に配置され、前記凝縮器から流出した前記作動流体を前記

蒸発器へ圧送するポンプと、

前記作動流体を加熱するために放熱した後の前記熱媒体の温度を検出する温度センサと

、

前記温度センサによって検出された温度、及び、前記作動流体を加熱した後の前記熱媒体の熱エネルギーを利用するように構成された器具において要求される温度に基づいて前記ポンプの回転数を調節する制御装置と、を備えた、

熱電供給システム。

を提供する。