

【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 6 年 8 月 30 日 (2024.8.30)

【国際公開番号】 WO2023/199425
【出願番号】 特願 2024-515231 (P2024-515231)
【国際特許分類】
F 2 5 B 49/02 (2006.01)

【F I】

F 2 5 B 49/02 5 2 0 B
F 2 5 B 49/02 B
F 2 5 B 49/02 5 2 0 C
F 2 5 B 49/02 5 2 0 H

10

【手続補正書】
【提出日】 令和 6 年 6 月 17 日 (2024.6.17)
【手続補正 1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 0 8
【補正方法】 変更
【補正の内容】
【0 0 0 8】

20

本開示に係る冷媒漏洩検知システムは、圧縮機、室外熱交換器、膨張弁および室内熱交換器を有し、冷媒が循環する冷凍サイクル装置と、前記膨張弁を全閉または最小開度とした状態で前記圧縮機を運転させる冷媒漏洩検知運転中に得られる、前記冷凍サイクル装置の状態に関する物理量を含むデータセットを取得する取得部と、前記データセットに含まれる前記物理量に基づきパラメータを演算する演算部と、前記物理量および前記パラメータに基づき、前記冷凍サイクル装置における冷媒の漏洩を判定する冷媒漏洩判定部と、前記冷媒漏洩判定部による判定結果を表示する表示部とを備えるものである。

【手続補正 2】

30

【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】

圧縮機、室外熱交換器、膨張弁および室内熱交換器を有し、冷媒が循環する冷凍サイクル装置と、

前記膨張弁を全閉または最小開度とした状態で前記圧縮機を運転させる冷媒漏洩検知運転中に得られる、前記冷凍サイクル装置の状態に関する物理量を含むデータセットを取得する取得部と、

40

前記データセットに含まれる前記物理量に基づきパラメータを演算する演算部と、

前記物理量および前記パラメータに基づき、前記冷凍サイクル装置における冷媒の漏洩を判定する冷媒漏洩判定部と、

前記冷媒漏洩判定部による判定結果を表示する表示部とを備える冷媒漏洩検知システム。

【請求項 2】

前記冷凍サイクル装置は、

前記圧縮機に吸入される冷媒の圧力である低圧圧力を計測する低圧圧力センサを有し、

前記冷媒漏洩判定部は、

50

前記低圧圧力が第 1 漏洩判定閾値よりも小さい場合に、前記冷凍サイクル装置において冷媒が漏洩していると判定する

請求項 1 に記載の冷媒漏洩検知システム。

【請求項 3】

前記冷凍サイクル装置は、

前記圧縮機から吐出される冷媒の圧力である高圧圧力を計測する高圧圧力センサと、

室外空気の温度である外気温度を計測する外気温度センサと

をさらに有し、

前記演算部は、

前記高圧圧力から前記室外熱交換器を流れる冷媒の飽和温度換算値を演算し、

10

前記飽和温度換算値から前記外気温度を減算した第 1 温度差を演算し、

前記冷媒漏洩判定部は、

前記第 1 温度差が第 1 正常判定閾値よりも大きい場合に、前記冷凍サイクル装置が正常に動作していると判定する

請求項 1 または 2 に記載の冷媒漏洩検知システム。

【請求項 4】

前記冷凍サイクル装置は、

前記室内熱交換器の蒸発温度を計測する蒸発温度センサを有し、

前記演算部は、

前記蒸発温度を圧力に換算した圧力換算値を演算し、

20

前記冷媒漏洩判定部は、

前記圧力換算値が第 2 漏洩判定閾値よりも小さい場合に、前記冷凍サイクル装置において冷媒が漏洩していると判定する

請求項 1 に記載の冷媒漏洩検知システム。

【請求項 5】

前記冷凍サイクル装置は、

前記室外熱交換器の凝縮温度を計測する凝縮温度センサと、

室外空気の温度である外気温度を計測する外気温度センサと

をさらに有し、

前記演算部は、

30

前記凝縮温度から前記外気温度を減算した第 2 温度差を演算し、

前記冷媒漏洩判定部は、

前記第 2 温度差が第 2 正常判定閾値よりも大きい場合に、前記冷凍サイクル装置が正常に動作していると判定する

請求項 1 または 4 に記載の冷媒漏洩検知システム。

【請求項 6】

前記冷凍サイクル装置は、

前記室外熱交換器から流出する液冷媒の温度である液温を計測する液温センサと、

室内空気の温度である室内温度を計測する室内温度センサと

をさらに有し、

40

前記演算部は、

前記液温から前記室内温度を減算した第 3 温度差を演算し、

前記冷媒漏洩判定部は、

前記第 3 温度差が第 3 正常判定閾値よりも小さい場合に、前記冷凍サイクル装置が正常に動作していると判定する

請求項 1 または 2 に記載の冷媒漏洩検知システム。

【請求項 7】

圧縮機、室外熱交換器、膨張弁および室内熱交換器を有し、冷媒が循環する冷凍サイクル装置における冷媒の漏洩を検知する漏洩検知装置であって、

前記膨張弁を全閉または最小開度とした状態で前記圧縮機を運転させる冷媒漏洩検知運

50

転中に得られる、前記冷凍サイクル装置の状態に関する物理量を含むデータセットを取得する取得部と、

前記データセットに含まれる前記物理量に基づきパラメータを演算する演算部と、

前記物理量および前記パラメータに基づき、前記冷凍サイクル装置における冷媒の漏洩を判定する冷媒漏洩判定部と、

前記冷媒漏洩判定部による判定結果を表示する表示部と
を備える漏洩検知装置。

10

20

30

40

50