

【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7月2日(2024.7.2)

【国際公開番号】WO2023/188317

【出願番号】特願2024-511069(P2024-511069)

【国際特許分類】

F 25 B 49/02(2006.01)

F 24 F 1/36(2011.01)

【F I】

10

F 25 B 49/02 520 M

F 24 F 1/36

【手続補正書】

【提出日】令和6年4月12日(2024.4.12)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体内に形成された風路中に設けられ、内部に冷媒が流通する熱交換器と、
前記風路中に気流を生成する送風ファンと、

前記冷媒の漏洩の発生を検知するためのセンサ部と、を備え、

前記センサ部は、

赤外線を射出する発光部と、

前記発光部から射出された赤外線を受光する受光部と、を備え、

前記発光部への電圧の印加を制御する制御部と、

前記受光部による赤外線の受光状態に基づいて、前記冷媒の漏洩の発生を検知する検知部と、をさらに備え、

30

前記制御部は、

前記送風ファンの風量が予め設定された基準風量未満の場合に、予め設定された第1電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、

前記送風ファンの風量が前記基準風量以上の場合に、前記第1電圧値よりも小さく、かつ、0より大きい正の値に予め設定された第2電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、

前記検知部は、前記発光部に印加されている電圧が前記第2電圧値から前記第1電圧値に変更された直後に、前記受光部による赤外線の受光状態に基づいて、前記冷媒の漏洩の発生を検知する冷凍サイクル装置。

【請求項2】

40

筐体内に形成された風路中に設けられ、内部に冷媒が流通する熱交換器と、

前記風路中に気流を生成する送風ファンと、

前記冷媒の漏洩の発生を検知するためのセンサ部と、を備え、

前記センサ部は、

赤外線を射出する発光部と、

前記発光部から射出された赤外線を受光する受光部と、を備え、

前記発光部への電圧の印加を制御する制御部と、

前記受光部による赤外線の受光強度が第1基準強度以上で、かつ、第2基準強度未満である場合に前記冷媒の漏洩の発生を検知する検知部と、をさらに備え、

前記制御部は、

50

前記送風ファンの風量が予め設定された基準風量未満の場合に、予め設定された第1電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、

前記送風ファンの風量が前記基準風量以上の場合に、前記第1電圧値よりも小さく、かつ、0より大きい正の値に予め設定された第2電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、

前記検知部は、前記発光部に印加されている電圧が前記第2電圧値から前記第1電圧値に変更されると同時に、前記受光部による赤外線の受光状態に基づく前記冷媒の漏洩の発生の検知を開始する冷凍サイクル装置。

【請求項3】

筐体内に形成された風路中に設けられ、内部に冷媒が流通する熱交換器と、

10

前記風路中に気流を生成する送風ファンと、

前記冷媒の漏洩の発生を検知するためのセンサ部と、を備え、

前記センサ部は、

赤外線を射出する発光部と、

前記発光部から射出された赤外線を受光する第1受光部及び第2受光部と、

前記発光部と前記第2受光部との間に設けられ、前記冷媒が吸収する特定波長の赤外線を通過させるフィルタと、を備え、

前記発光部への電圧の印加を制御する制御部と、

前記第1受光部及び前記第2受光部による赤外線の受光強度の変化量に基づいて、前記冷媒の漏洩の発生を検知する検知部と、をさらに備え、

前記制御部は、

20

前記送風ファンの風量が予め設定された基準風量未満の場合に、予め設定された第1電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、

前記送風ファンの風量が前記基準風量以上の場合に、前記第1電圧値よりも小さく、かつ、0より大きい正の値に予め設定された第2電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、

前記検知部は、前記発光部に印加されている電圧が前記第2電圧値から前記第1電圧値に変更されると同時に、前記第1受光部及び前記第2受光部による赤外線の受光状態に基づく前記冷媒の漏洩の発生の検知を開始する冷凍サイクル装置。

【請求項4】

前記検知部は、前記発光部に印加されている電圧が前記第1電圧値か前記第2電圧値かに応じて、前記冷媒の漏洩の発生を検知する前記受光部による赤外線の受光強度の基準値を変更する請求項1又は請求項2に記載の冷凍サイクル装置。

30

【請求項5】

前記筐体を有し、室内に設置される室内機と、

室外に設置される室外機と、を備え、

前記冷媒を前記室外機側に回収する回収運転を実施可能であり、

前記制御部は、前記回収運転の実施後に前記発光部への電圧の印加を停止させる請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の冷凍サイクル装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

40

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本開示に係る冷凍サイクル装置は、筐体内に形成された風路中に設けられ、内部に冷媒が流通する熱交換器と、前記風路中に気流を生成する送風ファンと、前記冷媒の漏洩の発生を検知するためのセンサ部と、を備え、前記センサ部は、赤外線を射出する発光部と、前記発光部から射出された赤外線を受光する受光部と、を備え、前記発光部への電圧の印加を制御する制御部と、前記受光部による赤外線の受光状態に基づいて、前記冷媒の漏洩の発生を検知する検知部と、をさらに備え、前記制御部は、前記送風ファンの風量が予め設定された基準風量未満の場合に、予め設定された第1電圧値の電圧を前記発光部に印加

50

させ、前記送風ファンの風量が前記基準風量以上の場合に、前記第1電圧値よりも小さく、かつ、0より大きい正の値に予め設定された第2電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、前記検知部は、前記発光部に印加されている電圧が前記第2電圧値から前記第1電圧値に変更された直後に、前記受光部による赤外線の受光状態に基づいて、前記冷媒の漏洩の発生を検知する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

10

あるいは、本開示に係る冷凍サイクル装置は、筐体内に形成された風路中に設けられ、内部に冷媒が流通する熱交換器と、前記風路中に気流を生成する送風ファンと、前記冷媒の漏洩の発生を検知するためのセンサ部と、を備え、前記センサ部は、赤外線を射出する発光部と、前記発光部から射出された赤外線を受光する受光部と、を備え、前記発光部への電圧の印加を制御する制御部と、前記受光部による赤外線の受光強度が第1基準強度以上で、かつ、第2基準強度未満である場合に前記冷媒の漏洩の発生を検知する検知部と、をさらに備え、前記制御部は、前記送風ファンの風量が予め設定された基準風量未満の場合に、予め設定された第1電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、前記送風ファンの風量が前記基準風量以上の場合に、前記第1電圧値よりも小さく、かつ、0より大きい正の値に予め設定された第2電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、前記検知部は、前記発光部に印加されている電圧が前記第2電圧値から前記第1電圧値に変更されると同時に、前記受光部による赤外線の受光状態に基づく前記冷媒の漏洩の発生の検知を開始する。

20

【手続補正4】

【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】

30

あるいは、本開示に係る冷凍サイクル装置は、筐体内に形成された風路中に設けられ、内部に冷媒が流通する熱交換器と、前記風路中に気流を生成する送風ファンと、前記冷媒の漏洩の発生を検知するためのセンサ部と、を備え、前記センサ部は、赤外線を射出する発光部と、前記発光部から射出された赤外線を受光する第1受光部及び第2受光部と、前記発光部と前記第2受光部との間に設けられ、前記冷媒が吸収する特定波長の赤外線を通過させるフィルタと、を備え、前記発光部への電圧の印加を制御する制御部と、前記第1受光部及び前記第2受光部による赤外線の受光強度の変化量に基づいて、前記冷媒の漏洩の発生を検知する検知部と、をさらに備え、前記制御部は、前記送風ファンの風量が予め設定された基準風量未満の場合に、予め設定された第1電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、前記送風ファンの風量が前記基準風量以上の場合に、前記第1電圧値よりも小さく、かつ、0より大きい正の値に予め設定された第2電圧値の電圧を前記発光部に印加させ、前記検知部は、前記発光部に印加されている電圧が前記第2電圧値から前記第1電圧値に変更されると同時に、前記第1受光部及び前記第2受光部による赤外線の受光状態に基づく前記冷媒の漏洩の発生の検知を開始する。

40

50