

【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】平成21年7月30日(2009.7.30)

【公開番号】特開2009-97755(P2009-97755A)

【公開日】平成21年5月7日(2009.5.7)

【年通号数】公開・登録公報2009-018

【出願番号】特願2007-267923(P2007-267923)

【国際特許分類】

F 2 4 F 11/02 (2006.01)

【F I】

F 2 4 F 11/02 1 0 2 H

F 2 4 F 11/02 1 0 3 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年6月17日(2009.6.17)

【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】

凝縮器、蒸発器、並びに前記凝縮器及び前記蒸発器内を流れる冷媒を圧縮する圧縮機を有する冷凍サイクルと、

吸込口から吸い込んだ空気を前記蒸発器で熱交換した後に吹出口に送風する送風機と、前記吹出口に回動可能に設けられ、回動して前記送風機によって前記吹出口から吹き出される空気の吹出方向に対して異なる方向に送風可能とする風向板と、

前記吹出口を通過する空気温度を検出または推定する吹出空気温度検出手段と、前記風向板で結露を生じないときの吹出空気温度の下限を閾値として予め設定し、前記吹出空気温度検出手段により検出または推定された前記吹出口を通過する空気温度と前記閾値を比較し、前記風向板に結露を生じると判断した場合には前記風向板を前記吹出方向に対して所定の範囲内の角度である露付き安全角度をなす位置に回動させ、前記風向板に結露を生じないと判断した場合には前記風向板を前記吹出方向に対して前記露付き安全角度よりも大きな角度をなす位置に回動可能とする風向板制御装置と、を備えたことを特徴とする空気調和機。

【請求項 2】

前記風向板は垂直方向に回動して前記吹出方向に対して垂直方向に異なる方向に送風可能とする上下風向板であり、前記風向板制御装置で、前記風向板に結露を生じないと判断した場合には、前記風向板を前記露付き安全角度よりも垂直方向に大きな角度をなす位置に回動可能とすることを特徴とする請求項 1 記載の空気調和機。

【請求項 3】

前記風向板は水平方向に回動して前記吹出方向に対して水平方向に異なる方向に送風可能とする左右風向板であり、前記風向板制御装置で、前記風向板に結露が生じないと判断した場合には、前記風向板を前記露付き安全角度よりも水平方向に大きな角度をなす位置に回動可能とすることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の空気調和機。

【請求項 4】

前記吹出空気温度検出手段は、前記吹出口に固定した吹出空気温度センサであり、この吹出空気温度センサで前記吹出口を通過する空気温度を検出することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の空気調和機。

【請求項 5】

前記吹出空気温度検出手段は、前記蒸発器に固定した配管温度センサであり、前記配管温度センサで検出する配管温度から前記吹出口を通過する空気温度を推定することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の空気調和機。

【請求項 6】

前記吹出空気温度検出手段は、前記圧縮機の回転数を検出する手段であり、検出した前記圧縮機の回転数から前記吹出口を通過する空気温度を推定することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の空気調和機。

【請求項 7】

凝縮器、蒸発器、並びに前記凝縮器及び前記蒸発器内を流れる冷媒を圧縮する圧縮機を有する冷凍サイクルと、

吸込口から吸い込んだ空気を前記蒸発器で熱交換した後に吹出口に送風する送風機と、前記吹出口に回動可能に設けられ、回動して前記送風機によって前記吹出口から吹き出される空気の吹出方向に対して異なる方向に送風可能とする風向板と、

前記圧縮機の回転数を制御する圧縮機回転数制御装置と、

前記風向板で結露を生じないときの圧縮機回転数の上限を回転数閾値として予め設定し、前記圧縮機の回転数と前記回転数閾値に基づいて前記風向板の回動を制御する風向板制御装置と、を備え、

前記風向板制御装置が、前記圧縮機の回転数が前記回転数閾値よりも高い場合には前記風向板を前記吹出方向に対して所定の範囲内の角度である露付き安全角度をなす位置に回動させ、前記圧縮機の回転数が前記回転数閾値よりも低い場合には前記風向板を前記露付き安全角度よりも大きな角度をなす位置に回動可能とすることを特徴とする空気調和機。

【請求項 8】

前記送風機は回転数が可変であるものとし、前記送風機の回転数に応じて少なくとも 2 以上の前記回転数閾値を設定することを特徴とする請求項 7 記載の空気調和機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明に係る空気調和機は、凝縮器、蒸発器、並びに前記凝縮器及び前記蒸発器内を流れる冷媒を圧縮する圧縮機を有する冷凍サイクルと、吸込口から吸い込んだ空気を前記蒸発器で熱交換した後に吹出口に送風する送風機と、前記吹出口に回動可能に設けられ、回動して前記送風機によって前記吹出口から吹き出される空気の吹出方向に対して異なる方向に送風可能とする風向板と、前記吹出口を通過する空気温度を検出または推定する吹出空気温度検出手段と、前記風向板で結露を生じないときの吹出空気温度の下限を閾値として予め設定し、前記吹出空気温度検出手段により検出または推定された前記吹出口を通過する空気温度と前記閾値を比較し、前記風向板に結露を生じると判断した場合には前記風向板を前記吹出方向に対して所定の範囲内の角度である露付き安全角度をなす位置に回動させ、前記風向板に結露を生じないと判断した場合には前記風向板を前記吹出方向に対して前記露付き安全角度よりも大きな角度をなす位置に回動可能とする風向板制御装置と、を備えたことを特徴とする。