【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28年8月25日(2016.8.25)

【公開番号】特開2015-145750(P2015-145750A)
【公開日】平成27年8月13日(2015.8.13)
【年通号数】公開・登録公報2015-051
【出願番号】特願2014-18454(P2014-18454)
【国際特許分類】
Ｆ２４Ｈ　1/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ２４Ｈ　1/00　６１１Ｎ

【手続補正書】
【提出日】平成28年7月6日(2016.7.6)
【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】
空気熱交換器及びこの空気熱交換器に外気を送風する送風機を含むヒートポンプ回路を筐体内に有すると共に前記空気熱交換器に対して外気吸い込み側に配置された外気温度センサを有するヒートポンプ給湯ユニットと、このヒートポンプ給湯ユニットに接続された給湯機タンクユニットとを備えたヒートポンプ給湯機を運転制御するヒートポンプ給湯機の制御装置であって、
前記外気温度センサにより検出された外気温度を一定時間ごとに取り込むと共に、前回取り込んだ外気温度と今回取り込んだ外気温度とを比較し、前記前回取り込んだ外気温度よりも前記今回取り込んだ外気温度が、前記一定時間内の温度変化幅の上限として予め設定された仮外気温度使用判定値よりも大きな温度変化幅で低下していた場合は、前記前回取り込んだ外気温度を仮の外気温度として使用してこの仮の外気温度を制御用外気温度とし、その他の場合は、前記今回取り込んだ外気温度を前記制御用外気温度として、前記制御用外気温度を用いて前記ヒートポンプ給湯機の運転制御を行う制御処理部を備えることを特徴とするヒートポンプ給湯機の制御装置。
【請求項２】
前記制御処理部は、前記制御用外気温度に前記仮の外気温度が設定された後は、前記制御用外気温度と今回取り込んだ外気温度とを比較し、前記今回取り込んだ外気温度が前記制御用外気温度よりも低く、かつ、その差が、予め設定された仮外気温度解除判定値以上である場合は、前記制御用外気温度を変更せずに前記仮の外気温度に設定された前記制御用外気温度を用いて前記ヒートポンプ給湯機の運転制御を継続し、その他の場合は、前記仮の外気温度の使用を解除し、前記今回取り込んだ外気温度を前記制御用外気温度として、前記制御用外気温度を用いて前記ヒートポンプ給湯機の運転制御を行うことを特徴とする請求項１に記載のヒートポンプ給湯機の制御装置。
【請求項３】
前記仮外気温度解除判定値は、前記仮の外気温度が使用されている間は、前記仮の外気温度の使用開始時からの経過時間に応じて、段階的に増大することを特徴とする請求項２に記載のヒートポンプ給湯機の制御装置。
【請求項４】
空気熱交換器及びこの空気熱交換器に外気を送風する送風機を含むヒートポンプ回路を

筐体内に有すると共に前記空気熱交換器に対して外気吸い込み側に配置された外気温度センサを有するヒートポンプ給湯ユニットと、このヒートポンプ給湯ユニットに接続された給湯機タンクユニットとを備えたヒートポンプ給湯機を前記筐体内に設けられた制御処理部により運転制御するヒートポンプ給湯機の制御方法であって、

前記制御処理部が、前記外気温度センサにより検出された外気温度を一定時間ごとに取り込む第１のステップと、

前記制御処理部が、前回取り込んだ外気温度よりも今回取り込んだ外気温度が、前記一定時間内の温度変化幅の上限として予め設定された仮外気温度使用判定値よりも大きな温度変化幅で低下していた場合は、前記前回取り込んだ外気温度を仮の外気温度として使用してこの仮の外気温度を制御用外気温度とし、この制御用外気温度を用いて前記ヒートポンプ給湯機の運転制御を行う第２のステップと、

前記制御処理部が、前記前回取り込んだ外気温度よりも前記今回取り込んだ外気温度が低くない場合、または前記前回取り込んだ外気温度よりも前記今回取り込んだ外気温度が前記仮外気温度使用判定値以下の温度変化幅で低下していた場合は、前記今回取り込んだ外気温度を前記制御用外気温度とし、この制御用外気温度を用いて前記ヒートポンプ給湯機の運転制御を行う第３のステップと、

を含むことを特徴とするヒートポンプ給湯機の制御方法。

【請求項５】

前記制御処理部が、前記制御用外気温度に前記仮の外気温度が設定された後、前記制御用外気温度と今回取り込んだ外気温度とを比較する第４のステップと、

前記制御処理部が、前記第４のステップにおける比較の結果、前記今回取り込んだ外気温度が前記制御用外気温度よりも低く、かつ、その差が、予め設定された仮外気温度解除判定値以上であるという条件を満たす場合は、前記制御用外気温度を変更せずに前記仮の外気温度に設定された前記制御用外気温度を用いて前記ヒートポンプ給湯機の運転制御を継続する第５のステップと、

前記制御処理部が、前記第５のステップにおける比較の結果、前記条件を満たさない場合は、前記仮の外気温度の使用を解除し、前記今回取り込んだ外気温度を前記制御用外気温度として、前記制御用外気温度を用いて前記ヒートポンプ給湯機の運転制御を行う第６のステップと、

を含むことを特徴とする請求項４に記載のヒートポンプ給湯機の制御方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係るヒートポンプ給湯機の制御装置は、空気熱交換器及びこの空気熱交換器に外気を送風する送風機を含むヒートポンプ回路を筐体内に有すると共に前記空気熱交換器に対して外気吸い込み側に配置された外気温度センサを有するヒートポンプ給湯ユニットと、このヒートポンプ給湯ユニットに接続された給湯機タンクユニットとを備えたヒートポンプ給湯機を運転制御するヒートポンプ給湯機の制御装置であって、前記外気温度センサにより検出された外気温度を一定時間ごとに取り込むと共に、前回取り込んだ外気温度と今回取り込んだ外気温度とを比較し、前記前回取り込んだ外気温度よりも前記今回取り込んだ外気温度が、前記一定時間内の温度変化幅の上限として予め設定された仮外気温度使用判定値よりも大きな温度変化幅で低下していた場合は、前記前回取り込んだ外気温度を仮の外気温度として使用してこの仮の外気温度を制御用外気温度とし、その他の場合は、前記今回取り込んだ外気温度を前記制御用外気温度として、前記制御用外気温度を用いて前記ヒートポンプ給湯機の運転制御を行う制御処理部を備えることを特徴とする。