

【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 6 部門第 3 区分

【発行日】平成28年1月28日 (2016.1.28)

【公表番号】特表2015-505400(P2015-505400A)

【公表日】平成27年2月19日 (2015.2.19)

【年通号数】公開・登録公報2015-011

【出願番号】特願2014-547317(P2014-547317)

【国際特許分類】

G 0 5 D 23/19 (2006.01)

F 2 4 F 11/02 (2006.01)

G 0 5 D 23/00 (2006.01)

【F I】

G 0 5 D 23/19 J

F 2 4 F 11/02 A

F 2 4 F 11/02 1 0 3 D

G 0 5 D 23/00 B

G 0 5 D 23/19 G

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月2日 (2015.12.2)

【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】

複数の環境維持ユニットを備えた環境維持システムを制御する方法であって、
前記複数の環境維持ユニットの第 1 の環境維持ユニットの動作パラメータの第 1 の基準を受信することであって、前記第 1 の環境維持ユニットは、
気温と第 1 の温度セットポイントとの間の第 1 の温度差を算出し、
前記第 1 の温度差を使用して前記第 1 の環境維持ユニット用の前記動作パラメータの動作レベルを確定するように構成されている、前記複数の環境維持ユニットの第 1 の環境維持ユニットの動作パラメータの第 1 の基準を受信することと、
前記第 1 の基準を第 1 の動作セットポイントと比較して、第 1 の動作差を取得することと、
プロセッサを用いて、前記第 1 の動作差に基づいて前記第 1 の温度セットポイントの第 1 の調整を確定することと、
前記第 1 の調整を前記第 1 の環境維持ユニットに送信することとを備える方法。

【請求項 2】

前記第 1 の動作差に基づいて前記第 1 の温度セットポイントの前記第 1 の調整を確定することが、
前記第 1 の動作差から導出した第 1 の変化値を計算することと、
前記第 1 の変化値を固定値に加算することとを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 の動作差に基づいて前記第 1 の温度セットポイントの前記第 1 の調整を確定することが、
前記第 1 の動作差から導出した第 1 の変化値を計算することと、
前記複数の環境維持ユニットの前記第 1 の環境維持ユニット用の気温を受信することと

、
前記第 1 の変化値を前記気温に加算することとを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記気温が、還気温度または排気温度である、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 の温度セットポイントの第 1 の調整を確定することが、比例積分微分 (P I D) 目標を使用することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 の変化値が、比例積分微分 (P I D) 目標を使用して確定される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 7】

前記環境維持ユニットが C R A C ユニットであり、前記第 1 の基準が冷却力であり、前記第 1 の動作セットポイントが冷却力セットポイントである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記冷却力が、前記複数の C R A C ユニットの内の前記第 1 の C R A C ユニットのコンプレッサの速度の加重平均であり、前記重みが、前記第 1 の C R A C ユニットの各コンプレッサに対応する部分的な C R A C 能力であり、前記冷却力セットポイントが、所定値である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記冷却力が、冷却弁の位置であり、前記冷却力セットポイントが、所定値である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

温度が維持されている前記環境の中のセンサによってそれぞれが測定された、複数の環境空気温度を受信することと、

前記環境空気温度の 1 つがセットポイントを超えているかどうかに基づいて、前記第 1 の動作セットポイントを調整することとをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

温度が維持されている前記環境の中のセンサによってそれぞれが測定された、複数の環境空気温度を受信することと、

前記第 1 の動作セットポイントのオフセットを確定することであって、前記オフセットが、ペナルティ関数を減らすように確定され、前記ペナルティ関数が、電力消費量の第 1 の寄与を含む、前記第 1 の動作セットポイントのオフセットを確定することとをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記ペナルティ関数が、前記環境空気温度と基準温度との 1 つ以上の差からの第 2 の寄与を含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記環境維持ユニットごとにそれぞれのオフセットを確定することとをさらに備える、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 14】

コンピュータシステムを制御することで、複数の環境維持ユニットを備えた環境維持システムを制御して、請求項 1 乃至 13 の何れか 1 項に記載の方法を実行させるためのプログラム。

【請求項 15】

複数の環境維持ユニットを備えた環境維持システムを制御するためのシステムであって

、
第 1 の環境維持ユニットの動作力を受信するための第 1 の入力と、
作動力セットポイントを受信するための第 2 の入力と、
前記第 1 および第 2 の入力と連結した制御回路であって、前記制御回路は、
前記動作力と前記作動力セットポイントとの間の差を使用して変化値を算出し、

前記変化値および温度値を加算することによって、温度セットポイント調整を確定するように構成された制御回路と、

温度セットポイント調整を前記第 1 の環境維持ユニットに送信するための出力とを備えるシステム。

【請求項 16】

前記温度が、固定値である、請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記温度値が還気温度入力であり、前記温度セットポイントが還気温度セットポイントである、請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記温度値が排気温度入力であり、前記温度セットポイントが排気温度セットポイントである、請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記制御回路が、比例積分微分 (PID) 目標を含む、請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 20】

最高環境制御温度が超えられたかどうかに基づいて前記作動力セットポイントを算出するための主フィードバック回路をさらに備える、請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記環境維持システムの電力消費量を下げるとのペナルティ関数の最適化に基づいて、前記作動力セットポイントを算出するためのオブティマイザ回路をさらに備える、請求項 15 に記載のシステム。