

【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4年6月3日(2022.6.3)

【国際公開番号】WO2021/210186
 【出願番号】特願2022-515184(P2022-515184)

【国際特許分類】

F 2 4 F 1 1 / 5 8 (2 0 1 8 . 0 1)

F 2 4 F 1 1 / 3 8 (2 0 1 8 . 0 1)

【 F I 】

F 2 4 F 1 1 / 5 8

F 2 4 F 1 1 / 3 8

10

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月23日(2022.3.23)

【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】

アクチュエータを有して空調対象空間の空調制御を行い、前記空調対象空間の状態を示す環境情報を取得する空気調和機と、
 前記空気調和機から前記環境情報を取得し、前記環境情報を用いて前記アクチュエータの制御値を演算し、前記制御値を前記空気調和機に送信し、前記空気調和機の動作を制御するサーバと、
 を備え、

前記空気調和機は、パワーオン受け付け後に起動処理および自己診断を行い、前記サーバに接続要求を行い、

30

前記サーバは、前記空気調和機に対して前記サーバが備える制御プログラムによる制御への移行の可否を確認し、移行可の場合に前記空気調和機の動作の制御を開始し、
前記空気調和機は、前記起動処理および前記自己診断の結果が正常の場合に前記移行可の応答をし、前記サーバから取得した前記制御値を用いて前記アクチュエータを動作させ、
 前記空調対象空間の空調制御を行う、
 空気調和機動作システム。

【請求項2】

前記空気調和機は、前記起動処理および前記自己診断の結果のうち少なくとも1つで異常が確認された場合、再度、前記起動処理および前記自己診断を行う、

請求項1に記載の空気調和機動作システム。

40

【請求項3】

前記空気調和機は、パワーオフ受け付け後に前記サーバに停止要求を行い、
 前記サーバは、前記空気調和機を停止させる停止命令を前記空気調和機に送信する、
 請求項1または2に記載の空気調和機動作システム。

【請求項4】

前記空気調和機は、前記サーバとの間で定期的に信号の送受信を行い、前記サーバから規定された期間内に応答を受信しなかった場合、動作を停止する、
 請求項1から3のいずれか1つに記載の空気調和機動作システム。

【請求項5】

前記空気調和機および前記サーバは、第5世代移動通信システムによる通信を行う、

50

請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の空気調和機動作システム。

【請求項 6】

前記サーバは、クラウドまたはオンプレミスの形態である、
請求項 1 から 5 のいずれか 1 つに記載の空気調和機動作システム。

【請求項 7】

サーバとともに空気調和機動作システムを構成する空気調和機であって、
アクチュエータと、
空調対象空間の状態を示す環境情報を検出するセンサと、
前記環境情報を前記サーバに送信し、前記サーバから前記アクチュエータの制御値を受信する通信部と、
前記制御値を用いて前記アクチュエータを動作させ、前記空調対象空間の空調制御を行う空調動作部と、
を備え、
前記空調動作部は、
前記センサから前記環境情報を取得する環境情報取得部と、
前記空気調和機のパワーオン受け付け後の起動処理、およびパワーオフ受け付け後の停止処理を行う起動停止処理部と、
前記環境情報を前記通信部から送信する制御を行い、前記通信部で受信された前記制御値を取得する通信制御部と、
前記制御値を用いて前記アクチュエータを動作させるドライバ制御部と、
を備え、

10

20

前記起動停止処理部は、パワーオン受け付け後に前記空気調和機の起動処理および自己診断を行い、前記通信制御部および前記通信部を介して、前記サーバに接続要求を行い、前記サーバからの移行の確認に対して、前記起動処理および前記自己診断の結果が正常の場合、移行可の応答をする空気調和機。

【請求項 8】

前記起動停止処理部は、前記起動処理および前記自己診断の結果のうち少なくとも 1 つで異常が確認された場合、再度、前記起動処理および前記自己診断を行う、
請求項 7 に記載の空気調和機。

【請求項 9】

前記起動停止処理部は、パワーオフ受け付け後に、前記通信制御部および前記通信部を介して、前記サーバに停止要求を行い、前記サーバから取得した停止命令に従って前記空気調和機を停止させる、
請求項 7 または 8 に記載の空気調和機。

30

【請求項 10】

前記通信制御部は、前記通信部を介して、前記サーバとの間で定期的に信号の送受信を行い、前記サーバから規定された期間内に応答を取得しなかった場合、前記起動停止処理部に前記空気調和機の停止を指示し、
前記起動停止処理部は、前記空気調和機を停止させる前記アクチュエータの制御値を生成し、
前記ドライバ制御部は、前記起動停止処理部から取得した前記空気調和機を停止させる前記アクチュエータの制御値を用いて前記アクチュエータを停止させる、
請求項 7 から 9 のいずれか 1 つに記載の空気調和機。

40

【請求項 11】

前記通信部は、前記サーバとの間で第 5 世代移動通信システムによる通信を行う、
請求項 7 から 10 のいずれか 1 つに記載の空気調和機。

【請求項 12】

請求項 7 から 11 のいずれか 1 つに記載の空気調和機とともに空気調和機動作システムを構成するサーバであって、
前記空気調和機から、前記空気調和機の空調対象空間の状態を示す環境情報を受信する通

50

信部と、

前記環境情報を用いて、前記空気調和機が有するアクチュエータの制御値を演算し、前記制御値を前記通信部から前記空気調和機に送信する制御を行う演算部と、
を備えるサーバ。

【請求項 13】

前記通信部は、前記空気調和機から接続要求を受信し、前記接続要求を前記演算部に出し、

前記演算部は、前記空気調和機に対して前記サーバの制御プログラムによる制御への移行について確認し、移行可の場合に前記空気調和機の動作の制御を開始する、

請求項 12 に記載のサーバ。

10

【請求項 14】

前記通信部は、前記空気調和機から停止要求を受信し、前記停止要求を前記演算部に出し、

前記演算部は、前記空気調和機を停止させる前記アクチュエータの制御値を演算し、前記空気調和機を停止させる前記アクチュエータの制御値を含む停止命令を前記通信部から前記空気調和機に送信する制御を行う、

請求項 12 または 13 に記載のサーバ。

【請求項 15】

前記通信部は、前記空気調和機との間で第 5 世代移動通信システムによる通信を行う、

請求項 12 から 14 のいずれか 1 つに記載のサーバ。

20

【請求項 16】

クラウドまたはオンプレミスの形態である、

請求項 12 から 15 のいずれか 1 つに記載のサーバ。

【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】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本開示の空気調和機動作システムは、アクチュエータを有して空調対象空間の空調制御を行い、空調対象空間の状態を示す環境情報を取得する空気調和機と、空気調和機から環境情報を取得し、環境情報を用いてアクチュエータの制御値を演算し、制御値を空気調和機に送信し、空気調和機の動作を制御するサーバと、を備える。空気調和機は、パワーオン受け付け後に起動処理および自己診断を行い、サーバに接続要求を行う。サーバは、空気調和機に対してサーバが備える制御プログラムによる制御への移行の可否を確認し、移行可の場合に空気調和機の動作の制御を開始する。空気調和機は、起動処理および自己診断の結果が正常の場合に移行可の応答をし、サーバから取得した制御値を用いてアクチュエータを動作させ、空調対象空間の空調制御を行う。

30

40

50