

【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30年7月26日(2018.7.26)

【公開番号】特開2018-84381(P2018-84381A)

【公開日】平成30年5月31日(2018.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2018-020

【出願番号】特願2016-227924(P2016-227924)

【国際特許分類】

F 24 F 7/06 (2006.01)

F 24 F 7/007 (2006.01)

F 24 F 11/74 (2018.01)

F 24 F 7/10 (2006.01)

E 04 B 1/76 (2006.01)

【F I】

F 24 F 7/06 B

F 24 F 7/007 B

F 24 F 11/04 F

F 24 F 7/10 Z

E 04 B 1/76 200 D

【手続補正書】

【提出日】平成30年6月14日(2018.6.14)

【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】

建物内の空間である第1空間部と、前記第1空間部と異なる前記建物内の空間であり空調されていない第2空間部と、の間を連通させるダクトと、

前記ダクトを介して前記第1空間部の空気を前記第2空間部に送風するための空気流を発生させる送風機と、

前記送風機に対して複数の風量レベルのうちいずれかの風量レベルで前記送風機の運転を制御する情報収集ユニットと、

前記ダクトの端部に接続されて前記第2空間部に設けられ、上下方向のうち、前記ダクトを介して前記第1空間部から前記第2空間部に搬送される前記第1空間部の空気が前記第2空間部の空気との密度の違いにより前記第2空間部内で移動する方向と逆の方向から、前記第1空間部の空気を前記第2空間部内に給気するための給気口と、

を備えることを特徴とする空気調和システム。

【請求項2】

前記情報収集ユニットは、現在の季節を判定した結果に基づいて前記送風機を運転させる制御を行うこと、

を特徴とする請求項1に記載の空気調和システム。

【請求項3】

前記情報収集ユニットは、通信により取得した気象データに基づいて、または前記情報収集ユニットの有するカレンダー機能から取得した日付情報に基づいて、現在の季節を判定すること、

を特徴とする請求項2に記載の空気調和システム。

【請求項 4】

前記情報収集ユニットは、前記第1空間部に設置された空気調和機の運転を検知した場合に、前記送風機の風量を増加させる制御を行うこと、
を特徴とする請求項2または3に記載の空気調和システム。

【請求項 5】

前記第1空間部として、前記第2空間部よりも温度の高い前記第1空間部と、前記第2空間部よりも温度の低い他の前記第1空間部とがあり、

前記ダクトは、前記第2空間部よりも温度の高い前記第1空間部と、前記第2空間部よりも温度の低い他の前記第1空間部と、前記第2空間部とを連通させ、

前記送風機は、前記空気流を発生させる方向を変更可能であり、

前記第2空間部よりも温度の高い前記第1空間部と前記第2空間部とを連通する送風路と、前記第2空間部よりも温度の低い他の前記第1空間部と前記第2空間部とを連通する送風路とに前記ダクトの風路を切り替える第1風路切り替え部を備え、

前記情報収集ユニットは、前記現在の季節に基づいて、前記第1風路切り替え部を切り替えるとともに前記送風機が発生させる空気流の方向を制御すること、

を特徴とする請求項2から4のいずれか1つに記載の空気調和システム。

【請求項 6】

前記第2空間部よりも温度の高い前記第1空間部が屋根裏であり、

前記第2空間部よりも温度の低い他の前記第1空間部が床下であること、

を特徴とする請求項5に記載の空気調和システム。

【請求項 7】

前記第1空間部は、空気調和機が設置された部屋であり、

前記情報収集ユニットは、前記空気調和機の運転を検知した場合に、前記送風機を運転させる制御を行うこと、

を特徴とする請求項1に記載の空気調和システム。

【請求項 8】

前記情報収集ユニットは、前記第2空間部への人の入室を検知した場合に、前記送風機の風量を増加させる制御を行うこと、

を特徴とする請求項7に記載の空気調和システム。

【請求項 9】

前記第2空間部が洗面所であり、

前記情報収集ユニットは、前記洗面所の照明が点灯したこと、前記洗面所の換気扇が運転したこと、または前記洗面所に配置された給湯器の操作部が操作されたことを検知した場合に、前記第2空間部へ人が入室したと判定すること、

を特徴とする請求項8に記載の空気調和システム。

【請求項 10】

前記給気口が前記第1空間部の天井面と前記第1空間部の床面とに設けられ、

前記ダクトが、前記第1空間部の天井面側の空間と、前記第1空間部の床面側の空間と、前記第2空間部とを連通させ、

前記送風機は、前記空気流を発生させる方向を変更可能であり、

前記第1空間部の天井面に設けられた前記給気口と前記第2空間部とを連通する送風路と、前記第1空間部の床面に設けられた前記給気口と前記第2空間部とを連通する送風路と、に前記ダクトの風路を切り替える第2風路切り替え部を備え、

前記情報収集ユニットは、前記空気調和機の運転が暖房運転であるか冷房運転であるかにより、前記第2風路切り替え部を切り替えるとともに前記送風機が発生させる空気流の方向を制御すること、

を特徴とする請求項7から9のいずれか1つに記載の空気調和システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

なお、ここでは、居住者が1階の居室12に設置された空気調和機110を冷房運転させた場合について説明したが、空気調和機110の冷房運転が行われる部屋は、2階の居室14でもよい。1階の居室12または2階の居室14において空気調和機110の冷房運転が行われることにより、床下16の空気の温度は、空気調和機が設置されていない部屋である洗面所13の室温と比較して相対的に低い温度となる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

ステップS140に戻って、空気調和機110から冷房運転の空調機運転情報を受信している場合、すなわちステップS140においてYesの場合は、ステップS170において、第2情報収集ユニット42のユニット制御部92は運転指示情報として風量の大きい大風量運転を指示する大風量運転指示情報を、第2情報収集ユニット42のユニット通信部94を介して第2送風機32の送風機制御部82に送信する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0121

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0121】

そして、第4給気口64は、第4ダクト24の端部に接続されて洗面所13に設けられ、上下方向のうち、第4ダクト24を介して1階の居室12から洗面所13に搬送される1階の居室12の空気が洗面所13の空気との密度の違いにより洗面所13内で移動する方向と逆の方向から、1階の居室12の空気を洗面所13内に給気する。すなわち、第4給気口64は、洗面所の天井面13bに配置されている。洗面所13の空気よりも相対的に温度の低い1階の居室12の空気を洗面所13内に供給した場合には、洗面所13の空気よりも温度が低く密度が大きい1階の居室12の空気は、洗面所13の下方、すなわち洗面所の床面13a側に移動して滞留する。このため、床下16から搬送された相対的に温度の低い空気を洗面所の天井面13b側から洗面所13内に供給することにより、効率的に洗面所13を冷やすことができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0146

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0146】

本実施の形態5にかかる空気調和システム5では、2つの風路調整ダンパー75a, 75bを切り替えることにより、第5ダクト25内の風路を、第1給気口61を介して屋根裏15の空間と洗面所13の床面側の空間とを連通させる第1風路部と、第2給気口62を介して床下16の空間と洗面所13の天井面側の空間とを連通させる第2風路部と、に切り替えることができる。すなわち、2つの風路調整ダンパー75a, 75bは、第2空間部よりも温度の高い第1空間部と第2空間部とを連通する送風路と、第2空間部よりも温度の低い第1空間部と第2空間部とを連通する送風路とに第5ダクト25内の風路を切り替える。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0148

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0148】

そして、本実施の形態5にかかる空気調和システム5では、2つの風路調整ダンパー75a, 75bを切り替えて屋根裏15の空間と洗面所13の空間とを連通させる第1風路部を第5ダクト25内に構成し、第5送風機35により屋根裏15から洗面所13に向かう方向の空気流を第5ダクト25内に発生させることにより、屋根裏15で自然に暖められた空気を洗面所13に搬送することができる。また、本実施の形態5にかかる空気調和システム5では、2つの風路調整ダンパー75a, 75bを切り替えて床下16の空間と洗面所13の空間とを連通させる第2風路部を第5ダクト25内に構成し、第5送風機35により床下16から洗面所13に向かう方向の空気流を第5ダクト25内に発生させることにより、床下16で自然に冷やされた空気を洗面所13に搬送することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0159

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0159】

そして、本実施の形態6にかかる空気調和システム6では、1階の居室12で空気調和機110が暖房運転を開始した場合には、2つの風路調整ダンパー76a, 76bを切り替えて第3風路部を第6ダクト26内に構成し、第6送風機36により1階の居室の天井面12b側から洗面所13の床面側に向かう方向の空気流を第6ダクト26内に発生させることにより、1階の居室12で空気調和機110により暖められた空気を洗面所13に搬送することができる。また、本実施の形態6にかかる空気調和システム6では、1階の居室12で空気調和機110が冷房運転を開始した場合には、2つの風路調整ダンパー76a, 76bを切り替えて1階の居室の床面12a側の空間と洗面所13の天井面側の空間とを連通させる第4風路部を第6ダクト26内に構成し、第6送風機36により1階の居室の床面12a側から洗面所13の天井面側に向かう方向の空気流を第6ダクト26内に発生させることにより、1階の居室12で空気調和機110により冷やされた空気を洗面所13に搬送することができる。