

【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 2 区分

【発行日】平成30年1月25日(2018.1.25)

【公開番号】特開2016-114734(P2016-114734A)

【公開日】平成28年6月23日(2016.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-038

【出願番号】特願2014-252743(P2014-252743)

【国際特許分類】

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00 5 3 8

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月5日(2017.12.5)

【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】

画像形成装置の排気口から排気された空気を浄化する浄化ダクトと、
前記浄化ダクトの内部に連通し、画像形成装置の排気口と接続するための開口が形成されている流入部と、
前記浄化ダクトの内部の空気を前記浄化ダクトの外部に排出するための排出口とを有する排気浄化装置において、

前記浄化ダクト内の前記流入部から前記排出口までの間に設けられた、

前記流入部から前記排出口に向かう向きに空気を流すファンと、

通過する空気中の微粒子を回収するフィルターとを有するとともに、

前記ファンを、その回転数を制御しつつ駆動する回転数制御部を有し、

前記回転数制御部は、

前記流入部の開口より流入してくる空気の流量に基づいて前記ファンの回転数を定めるとともに、定めた回転数で前記ファンを駆動することを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の排気浄化装置において、

前記浄化ダクト内の前記流入部から前記排出口までの間に、前記流入部の開口より流入してくる空気の流量を指標する流入値を検出して出力する流入値出力部を有することを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の排気浄化装置において、

予め定めた前記流入値と前記ファンの回転数との関係である流入値回転数テーブルを記憶するテーブル記憶部を有し、

前記回転数制御部は、

前記流入値出力部が出力する前記流入値により前記流入値回転数テーブルを参照して前記ファンの回転数を定めるとともに、定めた回転数で前記ファンを駆動する流入値制御を実行するものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の排気浄化装置において、

前記流入値出力部は、前記ファンおよび前記フィルターよりも、前記流入部の開口の側

に設けられているものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 5】

請求項 3 または請求項 4 に記載の排気浄化装置において、

前記流入値出力部は、前記流入値として、前記流入部の開口より流入してくる空気の流速を検出するものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 6】

請求項 3 から請求項 5 までのいずれかに記載の排気浄化装置において、

前記回転数制御部は、

前記流入値出力部が出力する前記流入値が予め定めた駆動閾値未満であるときには、前記ファンを停止状態とし、

前記流入値出力部が出力する前記流入値が前記駆動閾値以上であるときには、前記流入値制御を実行するものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 7】

請求項 3 から請求項 6 までのいずれかに記載の排気浄化装置において、

前記流入部が接続される画像形成装置の機種を指標する機種値を出力する機種値出力部を有し、

前記テーブル記憶部は、前記流入値回転数テーブルを、前記流入部が接続される画像形成装置の機種ごとに複数、有するものであり、

前記回転数制御部は、

前記流入部が画像形成装置に接続されてから前記流入値制御を開始するまでの間に、前記機種値出力部が出力した前記機種値により、前記流入値制御で用いる前記流入値回転数テーブルを定めるテーブル設定を行い、

前記流入値制御を、前記テーブル設定で定めた前記流入値回転数テーブルを用いて実行するものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 8】

請求項 3 から請求項 7 までのいずれかに記載の排気浄化装置において、

前記排出口から排出される空気の流量を指標する排出値を検出して出力する排出値出力部を有し、

前記回転数制御部は、前記流入値制御を実行した後は、

前記流入値出力部が出力する前記流入値と前記排出値出力部が出力する前記排出値とを比較するとともに、

前記排出値が前記流入値よりも高い値であるときには、前記ファンの回転数を低くし

、
前記排出値が前記流入値よりも低い値であるときには、前記ファンの回転数を高くする流入排出値制御を、前記流入値制御よりも優先して行うものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の排気浄化装置において、

前記排出値出力部は、前記ファンおよび前記フィルターよりも、前記ファンの駆動により移動する空気の移動方向の下流側に設けられているものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 10】

請求項 8 または請求項 9 に記載の排気浄化装置において、

前記排出値出力部は、前記排出値として、前記排出口から排出される空気の流速を検出するものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 11】

請求項 8 から請求項 10 までのいずれかに記載の排気浄化装置において、

前記回転数制御部は、前記流入排出値制御では、

前記流入値出力部が出力する前記流入値と前記排出値出力部が出力する前記排出値との差である流入排出差を算出し、

前記流入排出差が予め定めた許容差を，予め定めた許容時間以上，超えていない場合には，前記流入排出値制御を続行し，

前記流入排出差が前記許容差を，前記許容時間以上，超えていた場合には，前記ファンを停止させるものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 1 2】

請求項 3 から請求項 1 1 までのいずれかに記載の排気浄化装置において，

前記流入値出力部が出力する前記流入値が予め定めた初期閾値未満から前記初期閾値以上となったときの前記流入値を，初期流入値として検出する初期流入値検出部と，

前記初期流入値検出部が検出した前記初期流入値を記憶する初期流入値記憶部とを有し

，
前記回転数制御部は，

前記初期流入値検出部が前記初期流入値を検出したときから予め定めた初期回転時間だけ，前記ファンを，予め定めた初期回転数で駆動する初期回転制御を実行し，

前記初期回転制御の実行後，前記流入値制御を実行し，

前記流入値制御では，前記初期流入値により前記流入値回転数テーブルを参照して定めた回転数で前記ファンの駆動を開始するものであることを特徴とする排気浄化装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の排気浄化装置において，

前記初期回転数は，前記初期流入値により前記流入値回転数テーブルを参照して定められる前記ファンの回転数よりも低い回転数であることを特徴とする排気浄化装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

この課題の解決を目的としてなされた本発明の排気浄化装置は，画像形成装置の排気口から排気された空気を浄化する浄化ダクトと，浄化ダクトの内部に連通し，画像形成装置の排気口と接続するための開口が形成されている流入部と，浄化ダクトの内部の空気を浄化ダクトの外部に排出するための排出口とを有する排気浄化装置であって，浄化ダクト内の流入部から排出口までの間に設けられた，流入部から排出口に向かう向きに空気を流すファンと，通過する空気中の微粒子を回収するフィルターとを有するとともに，ファンを，その回転数を制御しつつ駆動する回転数制御部を有し，回転数制御部は，流入部の開口より流入してくる空気の流量に基づいてファンの回転数を定めるとともに，定めた回転数でファンを駆動することを特徴とする排気浄化装置である。本発明の排気浄化装置の回転数制御部は，流入部の開口より流入してくる空気の流量に基づいて定めた回転数で，ファンを回転する。これにより，排気浄化装置は，画像形成装置における画像形成に係る機器への悪影響や，形成される画像の品質低下を抑制しつつ，フィルターにより画像形成装置の排気を浄化することができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

また，上記に記載の排気浄化装置において，浄化ダクト内の流入部から排出口までの間に，流入部の開口より流入してくる空気の流量を指標する流入値を検出して出力する流入値出力部を有することが好ましい。流入部の開口より流入してくる空気の流量に基づいて定めた回転数で，適切にファンを回転することができるからである。また，上記に記載の排気浄化装置において，予め定めた流入値とファンの回転数との関係である流入値回転数

テーブルを記憶するテーブル記憶部を有し、回転数制御部は、流入値出力部が出力する流入値により流入値回転数テーブルを参照してファンの回転数を定めるとともに、定めた回転数でファンを駆動する流入値制御を実行するものであることが好ましい。この排気浄化装置は、流入値制御において、浄化ダクト内への流入値により流入値回転数テーブルを参照して設定した回転数で、ファンを回転する。流入値回転数テーブルは、予め定めた流入値とファンの回転数との関係であるため、流入値制御では、流入値に対して適した回転数を定めることができる。これにより、排気浄化装置は、画像形成装置における画像形成に係る機器への悪影響や、形成される画像の品質低下を抑制しつつ、フィルターにより画像形成装置の排気を浄化することができる。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

また、上記に記載の排気浄化装置において、回転数制御部は、流入値出力部が出力する流入値が予め定めた駆動閾値未満であるときには、ファンを停止状態とし、流入値出力部が出力する流入値が駆動閾値以上であるときには、流入値制御を実行するものであることが好ましい。駆動閾値未満であるときのファンの駆動を停止させることにより、省電力であるとともに騒音を低減することができるからである。また、ファンの寿命についても長くすることができる。