

【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1部門第1区分

【発行日】令和2年11月26日(2020.11.26)

【公開番号】特開2019-92435(P2019-92435A)

【公開日】令和1年6月20日(2019.6.20)

【年通号数】公開・登録公報2019-023

【出願番号】特願2017-224652(P2017-224652)

【国際特許分類】

A 01M 1/02 (2006.01)

A 01M 1/06 (2006.01)

F 24F 7/013 (2006.01)

F 24F 13/08 (2006.01)

【F I】

A 01M 1/02 C

A 01M 1/06

A 01M 1/02 P

F 24F 7/013 101D

F 24F 13/08 A

F 24F 7/013 101N

【手続補正書】

【提出日】令和2年10月13日(2020.10.13)

【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】

室内側に設けられた吸込口と、

室外側に設けられた吐出口と、

前記吸込口から前記吐出口までを通貫する風路と、

前記風路内に室内側から室外側へ向かう気流を発生させるファンと、

前記風路内に吸い込んだ飛翔昆虫を分離するサイクロン分離装置と、

前記サイクロン分離装置の外縁側下方において、前記サイクロン分離装置から排出される前記飛翔昆虫を集める捕集室と、

前記吸込口の外部に設けられ、前記飛翔昆虫を誘引するガスを発生させるガス発生装置と、

を備え、

前記サイクロン分離装置は、前記ファンよりも前記風路内の上流側に配置され、

前記捕集室は、前記風路から隔離されて配置していることを特徴とする換気扇。

【請求項2】

前記捕集室に溜まった前記飛翔昆虫を排出する排出手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の換気扇。

【請求項3】

前記排出手段は、取り出し可能な捕集皿であることを特徴とする請求項2に記載の換気扇。

【請求項4】

前記ガス発生装置は、光触媒と樹脂成分とが均等に混合された混合固体と、ガス放出口

と、光源とを備え、前記光源による前記混合固体の光触媒作用を用いて前記ガス放出口から二酸化炭素を放出することを特徴とする請求項1に記載の換気扇。

【請求項5】

前記吸込口の前面に化粧パネルを備えたことを特徴とする請求項1に記載の換気扇。

【請求項6】

前記化粧パネルの前記吸込口側に設けられた流入隙間に熱源を備えたことを特徴とする請求項5に記載の換気扇。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

従来、この種の飛翔昆虫を室外へと排出する換気扇としては、吸込口付近に飛翔昆虫を誘引するための誘引部と、排気流を発生させるファンを備えた換気扇が知られている。すなわち、図7に示すように、吸込口101付近に誘引部102として光源を備え、誘引部102に近付いた飛翔昆虫を、風路内のモーター103およびファン104を用いて発生させた気流で風路内に吸込み、室外へと排出する換気扇であった（例えば、特許文献1参照）。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

このような従来の飛翔昆虫を排出する換気扇では、風路内に備えられた回転中のファンに飛翔昆虫が衝突することで、飛翔昆虫の死骸がファン表面に付着して頻繁にメンテナンスを行う必要があった。また、飛翔昆虫の死骸や体液が風路や開口部（吸込口等）付近に飛散して汚染されるという課題があった。

【手続補正4】

【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】

この目的を解決するために、本発明に係る換気扇は、室内側に設けられた吸込口と、室外側に設けられた吐出口と、吸込口から吐出口までを通貫する風路と、風路内に室内側から室外側へ向かう気流を発生させるファンと、風路内に吸い込んだ飛翔昆虫を分離するサイクロン分離装置と、サイクロン分離装置の外縁側下方において、サイクロン分離装置から排出される飛翔昆虫を集める捕集室と、吸込口の外部に設けられ、飛翔昆虫を誘引するガスを発生させるガス発生装置と、を備え、サイクロン分離装置は、をファンよりも風路内の上流側に配置され、捕集室は、風路から隔離して配置されていることを特徴とするものであり、これにより所期の目標を達成するものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明に係る換気扇によれば、風路内に設けられたファンの上流側にサイクロン分離装

置を設置したことにより、吸込口へ捕集した飛翔昆虫をファンに到達するよりも前に風路外へと排出することができ、ファンに衝突する飛翔昆虫の数を削減することができるため、換気扇内の飛翔昆虫の死骸や体液による汚れを大幅に抑制することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

【図1】本発明の実施の形態1に係る換気扇を示す側面断面図

【図2】同換気扇を室内側から見た斜視図

【図3】同換気扇内に備えたサイクロン分離装置の斜視図

【図4】本発明の実施の形態2に係る換気扇を示す側面断面図

【図5】本発明の実施の形態3に係る換気扇を示す側面断面図

【図6】同換気扇を示す斜視図

【図7】従来の飛翔昆虫排出換気扇を示す側面断面図

【手続補正7】

【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】

本発明に係る換気扇は、室内側に設けられた吸込口と、室外側に設けられた吐出口と、吸込口から吐出口までを通貫する風路と、風路内に室内側から室外側へ向かう気流を発生させるファンと、風路内に吸い込んだ飛翔昆虫を分離するサイクロン分離装置と、サイクロン分離装置の外縁側下方において、サイクロン分離装置から排出される前記飛翔昆虫を集め捕集室と、吸込口の外部に設けられ、飛翔昆虫を誘引するガスを発生させるガス発生装置と、を備え、サイクロン分離装置は、をファンよりも風路内の上流側に配置され、捕集室は、風路から隔離して配置されている構成を有する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、本発明に係る換気扇は、捕集室に溜まった飛翔昆虫を排出する排出手段を備えた構成にしてもよい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、本発明に係る換気扇では、排出手段は、取り出し可能な捕集皿という構成にしてもよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、本発明に係る換気扇では、ガス発生装置は、光触媒と樹脂成分とが均等に混合された混合固体と、ガス放出口と、光源とを備え、光源による混合固体の光触媒作用を用いてガス放出口から二酸化炭素を放出する構成にしてもよい。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、本発明に係る換気扇は、吸込口の前面に化粧パネルを備えた構成にしてもよい。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また、本発明に係る換気扇は、化粧パネルの吸込口側に設けられた流入隙間に熱源を備えた構成にしてもよい。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

吸込口3は部屋の室内側に、吐出口4は室外側に配置されている。換気扇1の前面において、パネル2を備え、吸込口3を配置している。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

図6に示すように換気扇1は、パネル2に接続受け部25を設け、接続受け部25に対応させて接続部27を備えた化粧パネル26を備えている。化粧パネル26は、パネル2の前面側に配置されている。接続部27を換気扇本体との流入隙間を確保できる大きさとして接続受け部25に接続することで、吸込口3の上流側の前面で、化粧パネル26はパネル2に対して所定の距離をおいて配置し換気扇1を構成するものである。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

上記構成において、接続部27と接続受け部25により化粧パネル26とパネル2との間に流入隙間28を形成でき、換気扇1の吸込風速を大きくすることができる。これにより換気扇1による飛翔昆虫の吸込能力が向上し、より遠方を飛行している飛翔昆虫まで吸込むことが可能になる。また、化粧パネル26により換気扇内部が見えないフラットな外観となるため、インテリア性が向上する。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

また、図5に示すように換気扇1は、パネル2の一部に熱源29を備えている。なお、熱源29は、熱源29を流入隙間28付近または流入隙間28の内部に配置されれば、化粧パネル26の裏側に配置されていてもよい。