

【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 2 部門第 5 区分

【発行日】平成22年5月6日 (2010.5.6)

【公開番号】特開2008-1354(P2008-1354A)

【公開日】平成20年1月10日 (2008.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-001

【出願番号】特願2007-138131(P2007-138131)

【国際特許分類】

B 6 4 C 21/10 (2006.01)

B 0 1 J 19/08 (2006.01)

H 0 5 H 1/24 (2006.01)

【F I】

B 6 4 C 21/10

B 0 1 J 19/08 E

H 0 5 H 1/24

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月17日 (2010.3.17)

【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】

固体からなる誘電体と、

前記誘電体内に、前記誘電体の表面からの距離を同じにし、前記誘電体を介して離間されて埋設された、第 1 の電極および第 2 の電極と、

前記第 1 の電極と前記第 2 の電極との間に電圧を印加可能な電圧印加機構と

を備え、

前記第 1 の電極と前記第 2 の電極との間における放電により、前記誘電体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させることを特徴とする気流発生装置。

【請求項 2】

固体からなる誘電体と、

前記誘電体の表面と同一面に露出された第 1 の電極と、

前記第 1 の電極から前記誘電体の表面と水平な方向にずらして前記第 1 の電極と離間され、かつ前記誘電体内に埋設された第 2 の電極と、

前記第 1 の電極と前記第 2 の電極との間に電圧を印加可能な電圧印加機構と

を備え、

前記第 1 の電極と前記第 2 の電極との間における放電により、前記誘電体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させることを特徴とする気流発生装置。

【請求項 3】

前記第 1 の電極と前記第 2 の電極が、それぞれ同一の形状で構成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の気流発生装置。

【請求項 4】

前記電圧印加機構によって印加される電圧が交番電圧であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の気流発生装置。

【請求項 5】

前記電圧印加機構によって、断続的な電圧の印加、および / または電圧値を調整しながらの電圧の印加を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の気流発生装置。

【請求項 6】

導電体からなる構造体に配設して、前記構造体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させる気流発生ユニットであって、

固体の誘電体からなる誘電ブロックと、

前記誘電ブロック内に埋設された電極と、

前記構造体と前記電極との間に電圧を印加可能な電圧印加機構と

を具備することを特徴とする気流発生ユニット。

【請求項 7】

導電体からなる構造体に配設して、前記構造体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させる気流発生ユニットであって、

固体の誘電体からなる誘電ブロックと、

前記誘電ブロックの表面と同一面に露出された電極と、

前記構造体と前記電極との間に電圧を印加可能な電圧印加機構と

を具備することを特徴とする気流発生ユニット。

【請求項 8】

固体からなる誘電体内に、前記誘電体の表面からの距離を同じにし、前記誘電体を介して離間されて埋設された一対の電極間に電圧を印加し、前記電極間における放電により、前記誘電体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させることを特徴とする気流発生方法。

【請求項 9】

固体からなる誘電体の表面と同一面に露出された第 1 の電極と、前記第 1 の電極から前記誘電体の表面と水平な方向にずらして前記第 1 の電極と離間され、かつ前記誘電体内に埋設された第 2 の電極との間に電圧を印加し、前記第 1 の電極と前記第 2 の電極との間における放電により、前記誘電体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させることを特徴とする気流発生方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】気流発生装置、気流発生ユニットおよび気流発生方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、放電プラズマの作用により気流を発生させる気流発生装置、気流発生ユニットおよび気流発生方法に関する。

【手続補正 4】

【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】

そこで、本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、放電プラズマによ

る気流誘起現象により高温下や含塵環境下においても安定して気流を発生させることができ、空気力学的特性の制御などを行うことが可能な気流発生装置、気流発生ユニットおよび気流発生方法を提供することを目的とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の気流発生装置は、固体からなる誘電体と、前記誘電体内に、前記誘電体の表面からの距離を同じにし、前記誘電体を介して離間されて埋設された、第1の電極および第2の電極と、前記第1の電極と前記第2の電極との間に電圧を印加可能な電圧印加機構とを備え、前記第1の電極と前記第2の電極との間における放電により、前記誘電体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させることを特徴とする。また、本発明の気流発生装置は、固体からなる誘電体と、前記誘電体の表面と同一面に露出された第1の電極と、前記第1の電極から前記誘電体の表面と水平な方向にずらして前記第1の電極と離間され、かつ前記誘電体内に埋設された第2の電極と、前記第1の電極と前記第2の電極との間に電圧を印加可能な電圧印加機構とを備え、前記第1の電極と前記第2の電極との間における放電により、前記誘電体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させることを特徴とする。

【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】

これらの気流発生装置によれば、誘電体を介して第1の電極と第2の電極との間に電圧を印加し、誘電体バリア放電を生じさせることで、誘電体の表面に沿って振動する気流を発生させることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【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】

本発明の気流発生ユニットは、導電体からなる構造体に配設して、前記構造体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させる気流発生ユニットであって、固体の誘電体からなる誘電ブロックと、前記誘電ブロック内に埋設された電極と、前記構造体と前記電極との間に電圧を印加可能な電圧印加機構とを具備することを

特徴とする。また、本発明の気流発生ユニットは、導電体からなる構造体に配設して、前記構造体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させる気流発生ユニットであって、固体の誘電体からなる誘電ブロックと、前記誘電ブロックの表面と同一面に露出された電極と、前記構造体と前記電極との間に電圧を印加可能な電圧印加機構とを具備することを特徴とする。

【手続補正 10】

【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】

これらの気流発生ユニットによれば、誘電体を介して導電体からなる構造体と電極との間に電圧を印加し、誘電体バリア放電を生じさせることで、誘電ブロックの表面に沿って振動する気流を発生させることができる。

【手続補正 11】

【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】

本発明の気流発生方法は、固体からなる誘電体内に、前記誘電体の表面からの距離を同じにし、前記誘電体を介して離間されて埋設された一対の電極間に電圧を印加し、前記電極間における放電により、前記誘電体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させることを特徴とする。また、本発明の気流発生方法は、固体からなる誘電体の表面と同一面に露出された第1の電極と、前記第1の電極から前記誘電体の表面と水平な方向にずらして前記第1の電極と離間され、かつ前記誘電体内に埋設された第2の電極との間に電圧を印加し、前記第1の電極と前記第2の電極との間における放電により、前記誘電体の表面に沿って流れる方向が所定の時間間隔で反転して振動する気流を発生させることを特徴とする。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

これらの気流発生方法によれば、誘電体を介して一対の電極間に電圧を印加し、誘電体バリア放電を生じさせることで、誘電体の表面に沿って振動する気流を発生させることができる。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 8

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 1

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 2 】

本発明の気流発生装置、気流発生ユニットおよび気流発生方法によれば、放電プラズマによる気流誘起現象により高温下や含塵環境下においても安定して気流を発生させることができ、空気力学的特性の制御などを行うことができる。