

【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 1 区分  
【発行日】平成21年5月7日 (2009.5.7)

【公開番号】特開2007-330947(P2007-330947A)  
【公開日】平成19年12月27日 (2007.12.27)  
【年通号数】公開・登録公報2007-050  
【出願番号】特願2006-169124(P2006-169124)  
【国際特許分類】

B 0 8 B 7/00 (2006.01)

B 0 8 B 6/00 (2006.01)

【F I】

B 0 8 B 7/00

B 0 8 B 6/00

【手続補正書】  
【提出日】平成21年3月18日 (2009.3.18)

【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】

固体の洗浄媒体を飛翔させ洗浄対象物に衝突させることで付着物を除去する洗浄装置であって、

前記洗浄対象物及び前記洗浄媒体を収納する洗浄槽と、前記洗浄槽内の前記洗浄媒体を浮上させる洗浄媒体浮上拡散手段と、前記洗浄媒体浮上拡散手段によって浮上した前記洗浄媒体を前記洗浄対象物に向けて気流により加速させる洗浄媒体加速手段とを有することを特徴とする洗浄装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の洗浄装置において、

前記洗浄媒体は薄片状であることを特徴とする洗浄装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の洗浄装置において、

前記洗浄媒体浮上拡散手段は気流を前記洗浄槽の底面に向けて吹き付ける洗浄媒体浮上拡散ノズルを有することを特徴とする洗浄装置。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 記載の洗浄装置において、

前記洗浄槽の底面に吸気口を有し、前記洗浄媒体浮上拡散手段は前記洗浄槽内に上昇気流を発生させるための負圧供給手段を有することを特徴とする洗浄装置。

【請求項 5】

請求項 3 記載の洗浄装置において、

前記洗浄媒体浮上拡散手段は洗浄動作中に前記洗浄媒体浮上拡散ノズルによる前記気流の吹き付け位置及び／または吹き付け方向を変化させるノズル位置姿勢変更手段を有することを特徴とする洗浄装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 の何れか 1 つに記載の洗浄装置において、

前記洗浄対象物を保持するワークホルダと、前記ワークホルダを回転または揺動させるワーク姿勢変更手段とを有することを特徴とする洗浄装置。

## 【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 の何れか 1 つに記載の洗浄装置において、

前記洗浄対象物から除去された付着物を前記洗浄槽から排出する排気口と、前記洗浄媒体が前記洗浄槽から排出されることを防止するメッシュとを有し、前記洗浄媒体が前記メッシュに接触する際に、前記洗浄媒体に付着した付着物を前記洗浄媒体から分離し、前記メッシュを通して前記排気口から前記洗浄槽の外部に排出することを特徴とする洗浄装置

。

## 【請求項 8】

請求項 7 記載の洗浄装置において、

前記メッシュに貼り付いた前記洗浄媒体を吹き払い前記洗浄槽内に拡散させる洗浄媒体拡散ノズルを有することを特徴とする洗浄装置。

## 【請求項 9】

請求項 7 または 8 記載の洗浄装置において、

静電気力を弱めることにより前記洗浄媒体と前記付着物とを分離する除電手段を前記メッシュの近傍に有することを特徴とする洗浄装置。

## 【請求項 10】

洗浄媒体を飛翔させて洗浄対象物に衝突させることで付着物を除去する洗浄方法であって、

洗浄槽内の洗浄媒体を浮上させる工程と、浮上した前記洗浄媒体を前記洗浄対象物に向けて加速させる工程とを有することを特徴とする洗浄方法。

## 【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】洗浄装置及び洗浄方法

## 【手続補正 3】

【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】

請求項 1 に記載の発明では、固体の洗浄媒体を飛翔させ洗浄対象物に衝突させることで付着物を除去する洗浄装置であって、前記洗浄対象物及び前記洗浄媒体を収納する洗浄槽と、前記洗浄槽内の前記洗浄媒体を浮上させる洗浄媒体浮上拡散手段と、前記洗浄媒体浮上拡散手段によって浮上した前記洗浄媒体を前記洗浄対象物に向けて気流により加速させる洗浄媒体加速手段とを有することを特徴とする。

請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の洗浄装置において、前記洗浄媒体が薄片状であることを特徴とする。

請求項 3 に記載の発明では、請求項 1 または 2 に記載の洗浄装置において、前記洗浄媒体浮上拡散手段は気流を前記洗浄槽の底面に向けて吹き付ける洗浄媒体浮上拡散ノズルを有することを特徴とする。

## 【手続補正 4】

【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】

請求項 4 に記載の発明では、請求項 1 または 2 記載の洗浄装置において、前記洗浄槽の底面に吸気口を有し、前記洗浄媒体浮上拡散手段は前記洗浄槽内に上昇気流を発生させる

ための負圧供給手段を有することを特徴とする。

請求項 5 に記載の発明では、請求項 3 記載の洗浄装置において、前記洗浄媒体浮上拡散手段は洗浄動作中に前記洗浄媒体浮上拡散ノズルによる前記気流の吹き付け位置及び／または吹き付け方向を変化させるノズル位置姿勢変更手段を有することを特徴とする。

請求項 6 に記載の発明では、請求項 1 ないし 5 の何れか 1 つに記載の洗浄装置において、前記洗浄対象物を保持するワークホルダと、前記ワークホルダを回転または揺動させるワーク姿勢変更手段とを有することを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

請求項 7 に記載の発明では、請求項 1 ないし 6 の何れか 1 つに記載の洗浄装置において、前記洗浄対象物から除去された付着物を前記洗浄槽から排出する排気口と、前記洗浄媒体が前記洗浄槽から排出されることを防止するメッシュとを有し、前記洗浄媒体が前記メッシュに接触する際に、前記洗浄媒体に付着した付着物を前記洗浄媒体から分離し、前記メッシュを通して前記排気口から前記洗浄槽の外部に排出することを特徴とする。

請求項 8 に記載の発明では、請求項 7 記載の洗浄装置において、前記メッシュに貼り付いた前記洗浄媒体を吹き払い前記洗浄槽内に拡散させる洗浄媒体拡散ノズルを有することを特徴とする。

請求項 9 に記載の発明では、請求項 7 または 8 記載の洗浄装置において、静電気力を弱めることにより前記洗浄媒体と前記付着物とを分離する除電手段を前記メッシュの近傍に有することを特徴とする。

請求項 10 に記載の発明では、洗浄媒体を飛翔させて洗浄対象物に衝突させることで付着物を除去する洗浄方法であって、洗浄槽内の洗浄媒体を浮上させる工程と、浮上した前記洗浄媒体を前記洗浄対象物に向けて加速させる工程とを有す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】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】