

【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7月30日(2009.7.30)

【公開番号】特開2007-144395(P2007-144395A)

【公開日】平成19年6月14日(2007.6.14)

【年通号数】公開・登録公報2007-022

【出願番号】特願2006-258191(P2006-258191)

【国際特許分類】

B 08 B 5/02 (2006.01)

B 08 B 5/00 (2006.01)

B 08 B 1/02 (2006.01)

B 08 B 9/38 (2006.01)

G 03 G 15/00 (2006.01)

【F I】

B 08 B 5/02 A

B 08 B 5/00 A

B 08 B 1/02

B 08 B 9/38

G 03 G 15/00

【手続補正書】

【提出日】平成21年6月11日(2009.6.11)

【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】

被洗浄体に付着した粉塵を気流により流動する洗浄媒体の衝突で除去する洗浄装置であつて、

底部に開口部を有する洗浄槽と、

前記開口部に設置され、前記被洗浄体に衝突することで前記洗浄媒体に付着した付着物を前記洗浄媒体から除去する分離手段と、

前記分離手段を介して前記洗浄槽に気体を導入させて前記洗浄媒体を飛翔させる送気手段と、

前記分離手段を介して前記洗浄槽内の気体を吸引する吸引手段と、
前記分離手段と前記送気手段及び前記吸引手段を相対的に移動させる移動手段とを有し、前記分離手段における前記送気手段が気体を導入する領域と前記分離手段における前記吸引手段が気体を吸引する領域とが可変であることを特徴とする洗浄装置。

【請求項2】

前記分離手段は、前記洗浄槽の開口部に設置され、粉塵が通過可能であり、かつ前記洗浄媒体が通過できない多孔性部材であることを特徴とする請求項1記載の洗浄装置。

【請求項3】

さらに、前記洗浄槽の移動を案内する洗浄槽案内手段を有し、

前記送気手段及び前記吸引手段が前記洗浄槽の移動方向に沿って複数配置されていることを特徴とする請求項1又は2記載の洗浄装置。

【請求項4】

前記送気手段は、前記洗浄槽に導入する気体の流入方向又は気流形状を異ならせること

を特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の洗浄装置。

【請求項 5】

さらに、前記洗浄槽に洗浄媒体を投入する洗浄媒体投入手段と、
前記被洗浄体を洗浄した後に前記洗浄槽内の洗浄媒体の量を計測する洗浄媒体計測手段
を有し、

前記洗浄媒体計測手段で計測された洗浄媒体の量に応じて、前記洗浄媒体投入手段で前記洗浄槽に投入する洗浄媒体の量を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の洗浄装置。

【請求項 6】

被洗浄体に付着した粉塵を気流により流動する洗浄媒体の衝突で除去し、前記被洗浄体に衝突することで前記洗浄媒体に付着した付着物を前記洗浄媒体から吸引して分離する洗浄方法であって、

前記洗浄媒体を流動させる気体を導入する領域と前記洗浄媒体から付着物を吸引する領域を可変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】洗浄装置と洗浄方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

この発明は、例えば複写機やレーザプリンタ等の電子写真方式の画像形成装置で用いられる平均粒径 5 μm ~ 10 μm 程度のトナーが付着した比較的複雑な形状の部品等の各種被洗浄体に付着した塵埃や粉体を、水や溶剤を使わずに固体洗浄媒体を用いて除去する洗浄装置と洗浄方法、特に、被洗浄体を連続投入して処理して作業性の向上を図ることに関するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

この発明は、このような短所を改善し、各種材料で形成された被洗浄体を効率よく洗浄するとともに、連続して投入して処理することができる洗浄装置と洗浄方法を提供することを目的とするものである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

この発明の洗浄装置は、被洗浄体に付着した粉塵を気流により流動する洗浄媒体の衝突で除去する洗浄装置であって、底部に開口部を有する洗浄槽と、前記開口部に設置され、前記被洗浄体に衝突することで前記洗浄媒体に付着した付着物を前記洗浄媒体から除去する分離手段と、前記分離手段を介して前記洗浄槽に気体を導入させて前記洗浄媒体を飛翔

させる送気手段と、前記分離手段を介して前記洗浄槽内の気体を吸引する吸引手段と、前記分離手段と前記送気手段及び前記吸引手段を相対的に移動させる移動手段とを有し、前記分離手段における前記送気手段が気体を導入する領域と前記分離手段における前記吸引手段が気体を吸引する領域とが可変であ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】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

前記分離手段は、前記洗浄槽の開口部に設置され、粉塵が通過可能であり、かつ前記洗浄媒体が通過できない多孔性部材であることを特徴とする。

【手続補正7】

【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、前記洗浄槽の移動を案内する洗浄槽案内手段を有し、前記送気手段及び前記吸引手段が前記洗浄槽の移動方向に沿って複数配置されていることを特徴とする。

【手続補正8】

【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】

さらに、前記送気手段は、前記洗浄槽に導入する気体の流入方向又は気流形状を異ならせることを特徴とする。

【手続補正9】

【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、前記洗浄槽に洗浄媒体を投入する洗浄媒体投入手段と、前記被洗浄体を洗浄した後に前記洗浄槽内の洗浄媒体の量を計測する洗浄媒体計測手段を有し、前記洗浄媒体計測手段で計測された洗浄媒体の量に応じて、前記洗浄媒体投入手段で前記洗浄槽に投入する洗浄媒体の量を制御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】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【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】0021

【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】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

この発明の洗浄方法は、被洗浄体に付着した粉塵を気流により流動する洗浄媒体の衝突で除去し、前記被洗浄体に衝突することで前記洗浄媒体に付着した付着物を前記洗浄媒体から吸引して分離する洗浄方法であって、前記洗浄媒体を流動させる気体を導入する領域と前記洗浄媒体に付着した付着物を前記洗浄媒体から吸引する領域を可変することを特徴とする。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

この発明は、被洗浄体に付着した粉塵を気流により流動する洗浄媒体により除去するため洗浄媒体を流動させる気体を導入する領域と、洗浄媒体に付着した付着物を洗浄媒体から吸引して分離することにより、付着物を分離して積み重なった洗浄媒体に対して気体の導入する領域から流入する気体により再度流動を与えて飛翔させるから、洗浄媒体を連続的に洗浄して洗浄効率を向上することができる。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

また、洗浄槽の移動方向に沿って送気手段と吸引手段を複数配置し、洗浄槽を移動しながら洗浄槽内の洗浄媒体に流動を与えることにより、洗浄槽を連続的に投入することができ、洗浄槽に収納した被洗浄体を連続的に洗浄することができる。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正34】

【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】

また、洗浄槽に導入する気体の流入方向あるいは気流形状のいずれかがそれぞれ異なる複数の送気手段を有することにより、洗浄槽内部の被洗浄体には異なる角度から流入する気流によって加速された洗浄媒体を衝突させることができ、立体的な被洗浄体であっても、ムラ無く洗浄することができる。

【手続補正35】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正36】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正37】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正38】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 9

【補正方法】削除

【補正の内容】