

【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22年8月5日(2010.8.5)

【公開番号】特開2009-20386(P2009-20386A)

【公開日】平成21年1月29日(2009.1.29)

【年通号数】公開・登録公報2009-004

【出願番号】特願2007-184047(P2007-184047)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 8 1

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月18日(2010.6.18)

【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】

結着樹脂及び着色剤を少なくとも含有する粉体粒子に熱処理を行いトナーを製造する装置であって、該トナー製造装置は、少なくとも、

- (1) 粉体粒子を熱処理が行われる装置内部に導入する為の粉体流速加速手段、
- (2) 導入された粉体粒子を拡散する手段、
- (3) 拡散された粉体粒子を熱処理により改質する手段、及び
- (4) 粉体粒子を回収する手段

を有し、該粉体粒子拡散手段は、回転体を少なくとも具備することを特徴とするトナーの製造装置。

【請求項 2】

該回転体は少なくとも複数の羽根を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトナーの製造装置。

【請求項 3】

該回転体は、少なくとも、該導入された粉体粒子を、該複数の羽根の間に導入する部材を具備することを特徴とする請求項 2 に記載のトナーの製造装置。

【請求項 4】

該回転体は内部下面中心に、粉体の流れを制御する導入部材を具備することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のトナーの製造装置。

【請求項 5】

該粉体粒子を熱処理が行われる装置内部へ導入する為の粉体流速加速手段は、該粉体流速加速手段の出口に少なくとも複数の穴を持つ拡散部材を具備することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のトナーの製造装置。

【請求項 6】

該粉体流速加速手段の内壁は、少なくとも表面に多数の凹凸面を形成させた後に、少なくとも炭化クロムを含有するクロム合金めっきによりコーティングが施されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のトナーの製造装置。

【請求項 7】

結着樹脂及び着色剤を少なくとも含有する粉体粒子の熱処理を行う工程を少なくとも有する重量平均粒径(D 4) が 3 乃至 11 μ m のトナーの製造方法において、該熱処理工程

が、少なくとも、

- (1) 粉体粒子を熱処理が行われる装置内部へ導入する為の粉体流速加速工程、
- (2) 導入された粉体粒子を拡散する工程、
- (3) 拡散された粉体粒子を熱処理により改質する工程、及び
- (4) 粉体粒子を回収する工程

を有することを特徴とするトナーの製造方法。

【請求項 8】

該粉体粒子拡散工程は、少なくとも回転体を具備することを特徴とする請求項 7 に記載のトナーの製造方法。

【請求項 9】

該回転体は少なくとも複数の羽根を持つことを特徴とする請求項 8 に記載のトナーの製造方法。

【請求項 10】

該回転体は、少なくとも、該導入された粉体粒子を、該複数の羽根の間に導入する部材を具備することを特徴とする請求項 9 に記載のトナーの製造方法。

【請求項 11】

該回転体の有する該複数の羽根の間に粉体粒子を導入し、該回転体の回転により、該回転体の外側に該粉体粒子を拡散させることを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載のトナーの製造方法。

【請求項 12】

該回転体は内部下面中心に、粉体の流れを制御する導入部材を具備することを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のトナーの製造方法。

【請求項 13】

該粉体粒子を熱処理が行われる装置内部へ導入する為の粉体流速加速工程は、該粉体流速加速工程の出口に少なくとも複数の穴を持つ拡散部材を具備することを特徴とする請求項 7 乃至 12 のいずれか 1 項に記載のトナーの製造方法。

【請求項 14】

該粉体流速加速工程の内壁は、少なくとも表面に多数の凹凸面を形成させた後に、少なくとも炭化クロムを含有するクロム合金めっきによりコーティングが施されていることを特徴とする請求項 7 乃至 13 のいずれか 1 項に記載のトナーの製造方法。

【手続補正 2】

【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】

上記目的を達成する為に、本出願に係る第一の発明は、

結着樹脂及び着色剤を少なくとも含有する粉体粒子に熱処理を行いトナーを製造する装置であって、該トナー製造装置は、少なくとも、

- (1) 粉体粒子を熱処理が行われる装置内部に導入する為の粉体流速加速手段、
- (2) 導入された粉体粒子を拡散する手段、
- (3) 拡散された粉体粒子を熱処理により改質する手段、及び
- (4) 粉体粒子を回収する手段

を有し、該粉体粒子拡散手段は、回転体を少なくとも具備することを特徴とする。

【手続補正 3】

【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 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第四の発明は、該回転体は内部下面中心に、粉体の流れを制御する導入部材を具備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】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第五の発明は、該粉体粒子を熱処理が行われる装置部内へ導入する為の粉体流速加速手段は該粉体流速加速手段の出口に少なくとも複数の穴を持つ拡散部材を具備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】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第六の発明は、該粉体流速加速手段内壁は、少なくとも表面に多数の凹凸面を形成させた後に、少なくとも炭化クロムを含有するクロム合金めっきによりコーティングが施されてい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】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第七の発明は、

結着樹脂及び着色剤を少なくとも含有する粉体粒子の熱処理を行う工程を少なくとも有する重量平均粒径(D4)が3乃至11 μ mのトナーの製造方法において、該熱処理工程が、少なくとも、

- (1) 粉体粒子を熱処理が行われる装置内部へ導入する為の粉体流速加速工程、
 - (2) 導入された粉体粒子を拡散する工程、
 - (3) 拡散された粉体粒子を熱処理により改質する工程、及び
 - (4) 粉体粒子を回収する工程
- を有す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】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第八の発明は、該粉体粒子拡散工程は、少なくとも回転体を具備す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】 0 0 2 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 9 】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第九の発明は、該粉体粒子拡散工程に用いられる該回転体は少なくとも複数の羽根を持つことを特徴とする。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 0 】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第十の発明は、該粉体粒子拡散工程に用いられる該回転体は、少なくとも、導入された粉体粒子を、該複数の羽根の間に導入する部材を具備することを特徴とする。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 1 】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第十一の発明は、該回転体の有する該複数の羽根の間に粉体粒子を導入し、該回転体の回転により、該回転体の外側に該粉体粒子を拡散させることを特徴とする。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 2 】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第十二の発明は、該粉体粒子拡散工程に用いられる該回転体は内部下面中心に、粉体の流れを制御する導入部材を具備することを特徴とする。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 3 】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第十三の発明は、該粉体粒子を熱処理が行われる装置内部へ導入する為の粉体流速加速工程は該粉体流速加速工程の出口に少なくとも複数の穴を持つ拡散部材を具備することを特徴とする。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 4 】

更に、上記目的を達成する為に、本出願に係る第十四の発明は、該粉体流速加速工程に用いられる該粉体流速加速手段内壁は、少なくとも表面に多数の凹凸面を形成させた後に

、少なくとも炭化クロムを含有するクロム合金めっきによりコーティングが施されていることを特徴とする。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

つまり、トナー製造装置は、少なくとも

(1) 粉体粒子を熱処理が行われる装置内部へ導入する為の粉体流速加速手段、

(2) 導入された粉体粒子を拡散する手段、

(3) 拡散された粉体粒子を熱処理により改質する手段、及び

(4) 粉体粒子を回収する手段

を有し、且つ、該粉体粒子拡散手段は、回転体を少なくとも具備することが重要である。この回転体は、上部の開口から内部に導入された粉体粒子を、複数の羽根の間を通過させ、回転体外部に排出させることにより、粉体粒子を拡散させるものであり、内部下面中心に、粉体の流れを制御する導入部材を具備している。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

トナーの重量平均粒径 (D_{4}) は 3 乃至 11 μm であり、測定方法は後述する。本発明においてその目的を達成するに好ましいトナーの構成を以下に詳述する。