

【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21年1月15日(2009.1.15)

【公開番号】特開2007-163748(P2007-163748A)

【公開日】平成19年6月28日(2007.6.28)

【年通号数】公開・登録公報2007-024

【出願番号】特願2005-358852(P2005-358852)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/097 (2006.01)

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 4 6

G 0 3 G 9/08 3 3 1

G 0 3 G 9/08 3 6 5

G 0 3 G 9/08 3 7 5

G 0 3 G 9/08 3 7 4

G 0 3 G 9/08 3 7 1

G 0 3 G 9/08 3 8 1

【手続補正書】

【提出日】平成20年11月21日(2008.11.21)

【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】

着色剤、ワックス成分、およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有するトナー母粒子と、
シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が7～60nmの疎水性シリカ微粒子と、
シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が10～40nmの疎水性酸化チタン微粒子と、
シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が100～600nmの疎水性シリカ微粒子と、
を有することを特徴とする負帯電性トナー。

【請求項2】

着色剤、ワックス成分、およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有するトナー母粒子と、
シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が7～60nmの疎水性シリカ微粒子と、
シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が10～40nmの疎水性酸化チタン微粒子と、
シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が100～600nmの疎水性型アルミナ微粒子と、
を有することを特徴とする負帯電性トナー。

【請求項3】

シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性シリカ微粒子を有する請求項2に記載の負帯電性トナー。

【請求項4】

前記トナー母粒子の仕事関数が5.3～5.7 eVであり、前記個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性シリカ微粒子の仕事関数が5.0～5.3 eV、前記個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性型アルミナ微粒子の4.9～5.2 eVである請求項3に記載の負帯電性トナー。

【請求項5】

着色剤、ワックス成分およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有する疎水性溶剤溶液に水性媒体を添加し、
前記水性媒体を添加した前記疎水性溶剤溶液を転相乳化してトナー母粒子を生成し、
前記トナー母粒子にシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が7～60 nmの疎水性シリカ微粒子およびシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性シリカ微粒子を外添処理し、
シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が10～40 nmの酸化チタン微粒子およびシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性型アルミナ微粒子を外添処理することを特徴とする負帯電性トナーの製造方法。

【請求項6】

着色剤、ワックス成分およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有する疎水性溶剤溶液に水性媒体を添加し、
前記水性媒体を添加した前記疎水性溶剤溶液を転相乳化してトナー母粒子を生成し、
前記トナー母粒子にシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が7～60 nmの疎水性シリカ微粒子を外添処理し、
シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が10～40 nmの疎水性酸化チタン微粒子およびシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性型アルミナ微粒子を外添処理することを特徴とする負帯電性トナーの製造方法。

【請求項7】

着色剤、ワックス成分およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有する疎水性溶剤溶液に水性媒体を添加し、
前記水性媒体を添加した前記疎水性溶剤溶液を転相乳化してトナー母粒子を生成し、
前記トナー母粒子にシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が7～60 nmの疎水性シリカ微粒子およびシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性シリカ微粒子を外添処理し、
シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が10～40 nmの疎水性酸化チタン微粒子を外添処理することを特徴とする負帯電性トナーの製造方法。

【請求項8】

着色剤、ワックス成分およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有するトナー母粒子と、
シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が7～60 nmの疎水性シリカ微粒子と、
シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が10～40 nmの疎水性酸化チタン微粒子と、
シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性シリカ微粒子とを有する負帯電性トナーを用いることを特徴とする画像形成装置。

【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】負帯電性トナー、その製造方法および画像形成装置

【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、電子写真法、静電記録、静電印刷等に使用される負帯電性トナー、その製造方法および画像形成装置に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の負帯電性トナーは、着色剤、ワックス成分、およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有するトナー母粒子と、シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が7～60nmの疎水性シリカ微粒子と、シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が10～40nmの疎水性酸化チタン微粒子と、シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が100～600nmの疎水性シリカ微粒子と、を有することを特徴とする。

本発明の他の負帯電性トナーは、着色剤、ワックス成分、およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有するトナー母粒子と、シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が7～60nmの疎水性シリカ微粒子と、シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が10～40nmの疎水性酸化チタン微粒子、シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が100～600nmの疎水性型アルミナ微粒子と、を有することを特徴とする。

上記の他の負帯電性トナーには、さらに、シランカップリング剤による疎水化処理を施した個数平均一次粒子径が100～600nmの疎水性シリカ微粒子を有するものである。

【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】

前記トナー母粒子の仕事関数が5.3～5.7eVであり、前記個数平均一次粒子径が100～600nmの疎水性シリカ微粒子の仕事関数が5.0～5.3eV、前記個数平均一次粒子径が100～600nmの疎水性型アルミナ微粒子の4.9～5.2eVのものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

本発明の負帯電性トナーの製造方法は、着色剤、ワックス成分およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有する疎水性溶剤溶液に水性媒体を添加し、前記水性媒体を添加した前記疎水性溶剤溶液を転相乳化してトナー母粒子を生成し、前記トナー母粒子にシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が7～60 nmの疎水性シリカ微粒子およびシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性シリカ微粒子を外添処理し、シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が10～40 nmの疎水性酸化チタン微粒子およびシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性型アルミナ微粒子を外添処理することを特徴とする。

本発明の他の負帯電性トナーの製造方法は、着色剤、ワックス成分およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有する疎水性溶剤溶液に水性媒体を添加し、前記水性媒体を添加した前記疎水性溶剤溶液を転相乳化してトナー母粒子を生成し、前記トナー母粒子にシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が7～60 nmの疎水性シリカ微粒子を外添処理し、シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が10～40 nmの疎水性酸化チタン微粒子およびシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性型アルミナ微粒子を外添処理することを特徴とする。

本発明のさらに他の負帯電性トナーの製造方法は、着色剤、ワックス成分およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有する疎水性溶剤溶液に水性媒体を添加し、前記水性媒体を添加した前記疎水性溶剤溶液を転相乳化してトナー母粒子を生成し、前記トナー母粒子にシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が7～60 nmの疎水性シリカ微粒子およびシランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性シリカ微粒子を外添処理し、シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が10～40 nmの疎水性酸化チタン微粒子を外添処理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】 0 0 1 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

本発明の画像形成装置は、着色剤、ワックス成分およびアニオン型自己水分散型ポリエステル樹脂を有するトナー母粒子と、シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が7～60 nmの疎水性シリカ微粒子と、シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が10～40 nmの疎水性酸化チタン微粒子と、シランカップリング剤により疎水化処理された個数平均一次粒子径が100～600 nmの疎水性シリカ微粒子とを有する負帯電性トナーを用い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】削除

【補正の内容】