

【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19年4月12日(2007.4.12)

【公開番号】特開2001-255699(P2001-255699A)

【公開日】平成13年9月21日(2001.9.21)

【出願番号】特願2000-64061(P2000-64061)

【国際特許分類】

G 03 G 9/087 (2006.01)

G 03 G 9/08 (2006.01)

【F I】

G 03 G 9/08 3 2 5

G 03 G 9/08

G 03 G 9/08 3 6 5

G 03 G 9/08 3 7 4

G 03 G 9/08 3 8 4

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月27日(2007.2.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

スチレン系結着樹脂と、着色剤と、ワックス成分とを含む非磁性トナー粒子の表面に無機微粉体を有する乾式非磁性トナーであって、

前記トナー粒子は、スチレンモノマーを含む単量体、ワックス成分、着色剤、重合開始剤を含む単量組成物を、酸に溶解可能な分散安定剤を含有する水系媒体中に分散させ、造粒し、懸濁重合した、粒子表面の分散安定剤を酸で溶解除去することによって得られたトナー粒子であり、

前記重合開始剤が有機過酸化物であり、

前記トナー中に含有される有機過酸化物の分解物であるカルボン酸の含有量が2000 ppm未満であり、

前記トナー中の残留スチレンモノマーが300 ppm未満であることを特徴とするトナー。

【請求項2】

モード円形度が0.990以上であることを特徴とする請求項1に記載のトナー。

【請求項3】

前記カルボン酸の含有量がトナー質量に対して1000 ppm未満であることを特徴とする請求項1または2に記載のトナー。

【請求項4】

前記カルボン酸の含有量がトナー質量に対して500 ppm未満であることを特徴とする請求項1または2に記載のトナー。

【請求項5】

前記ワックス成分の示差走査熱量計により測定されるDSC曲線において、昇温時に40~110の領域に最大吸熱ピークを有することを特徴とする請求項1~4のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項6】

前記有機過酸化物がパーオキシエステル、ジアシルパーオキサイド、またはパーオキシエステルとジアシルパーオキサイドの混合物であることを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項7】

前記有機過酸化物がパーオキシエステル、又は、パーオキシエステルとジアシルパーオキサイドとの混合物であり、該パーオキシエステルがt-ブタノールのパーオキシエステルであることを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項8】

前記パーオキシエステルがt-ブチルパーオキシネオデカノエート、t-ブチルパーオキシピバレート、t-ブチルパーオキシ-2-エチルヘキサノエート、t-ブチルパーオキシイソブチレート、t-ブチルパーオキシマレイックアシド、t-ブチルパーオキシ-3,5,5-トリメチルヘキサノエート、t-ブチルパーオキシラウレート、t-ブチルパーオキシイソプロピルモノカーボネート、t-ブチルパーオキシ-2-エチルヘキシリモノカーボネートから選ばれる1種または2種以上であることを特徴とする請求項7に記載のトナー。

【請求項9】

前記有機過酸化物の10時間半減期温度が30～100であることを特徴とする請求項1～8のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項10】

前記トナー粒子は、懸濁重合後であって酸処理の前に、前記水系媒体にアルカリを加え、水系媒体のpHを8～14に調整した後に、水系媒体から実質的に分離されたものであることを特徴とする請求項1～9のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項11】

水系媒体のpHを10～12に調整した後に、水系媒体からトナー粒子を分離することを特徴とする請求項10に記載のトナー。

【請求項12】

スチレンモノマーを含む単量体と、着色剤と、ワックス成分と、重合開始剤を含む単量体組成物を、酸に溶解可能な分散安定剤を含有する水系媒体中に分散させ、造粒し、懸濁重合後、粒子表面の分散安定剤を酸で溶解除去することによって得られたトナー粒子の製造方法であって、

前記重合開始剤が、有機過酸化物であることを特徴とする非磁性トナー粒子の製造方法。

【請求項13】

懸濁重合後であって酸処理の前に、前記水系媒体にアルカリを加え、水系媒体のpHを8～14に調整した後に、水系媒体から実質的に分離することを特徴とする請求項12に記載の非磁性トナーの製造方法。

【請求項14】

水系媒体のpHを10～12に調整した後に、水系媒体からトナー粒子を分離することを特徴とする請求項13に記載の非磁性トナーの製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

すなわち、本発明は、スチレン系結着樹脂と、着色剤と、ワックス成分とを含むトナー粒子の表面に無機微粉体を有する乾式非磁性トナーであって、前記トナー粒子は、スチレンモノマーを含む単量体、ワックス成分、着色剤、重合開始剤を含む単量体組成物を、酸に溶解可能な分散安定剤を含有する水系媒体中に分散させ、造粒し懸濁重合した後、粒子表面の分散安定剤を酸で溶解除去することによって得られた樹脂であり、前記トナー中に

含有される有機過酸化物の分解物であるカルボン酸の含有量が2000 ppm未満であり、前記トナー中の残留スチレンモノマーが300 ppm未満であることを特徴とするトナーに関する。また本発明は、このようなトナー粒子の製造方法に関するものである。