

【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20年1月31日(2008.1.31)

【公開番号】特開2006-184686(P2006-184686A)

【公開日】平成18年7月13日(2006.7.13)

【年通号数】公開・登録公報2006-027

【出願番号】特願2004-379267(P2004-379267)

【国際特許分類】

G 03 G 9/087 (2006.01)

G 03 G 9/08 (2006.01)

G 03 G 9/09 (2006.01)

G 03 G 9/097 (2006.01)

【F I】

G 03 G 9/08 3 8 4

G 03 G 9/08 3 1 1

G 03 G 9/08 3 6 1

G 03 G 9/08 3 4 4

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月12日(2007.12.12)

【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】

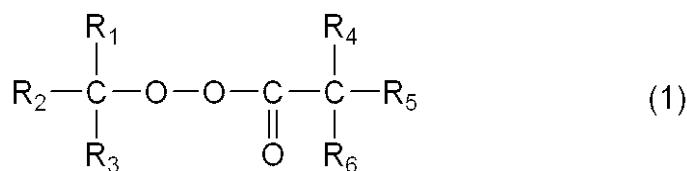
【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも重合性単量体、極性樹脂、着色剤及び架橋性単量体を含有するコア用単量体組成物を微小な液滴に造粒した後、重合開始剤の存在下、懸濁重合して着色重合体粒子を生成させ、次いで、該着色重合体粒子の存在下にシェル用重合性単量体を懸濁重合することにより得られたコア・シェル構造の重合法トナーであって、

該重合開始剤が下記構造式(1)で示される分子量が240以下の化合物であり、

【化1】



(式中、R₁乃至R₆は、炭素数1乃至5のアルキル基)

該着色剤がC.I.PigmentYellow24、60、75、99、100、101、104、108、117、123、139、148、150、151、154、156、166、169、173、175、177、179、183、191、192、193及び199からなるグループから選択されるイエロー着色剤であり、

該トナーのテトラヒドロフラン(THF)可溶成分のゲルパーミエーションクロマトグラフィ(GPC)における重量平均分子量が30000乃至100000であることを特徴とする非磁性イエロートナー。

【請求項2】

前記重合開始剤の10時間半減期温度が50乃至60であることを特徴とする請求項1に記載の非磁性イエロートナー。

【請求項3】

前記式(1)のR₁乃至R₆が炭素数1乃至3のアルキル基であることを特徴とする請求項1又は2に記載の非磁性イエロートナー。

【請求項4】

前記着色重合体粒子を形成する重合体成分のガラス転移温度が30乃至60であって、かつ、重合体層を形成する重合体成分のガラス転移温度が80乃至105である請求項1乃至3のいずれかに記載の非磁性イエロートナー。

【請求項5】

前記コア用単量体組成物が、重合性単量体100質量部に対して、80以上ガラス転移温度を持つマクロモノマー0.01乃至1質量部を含有するものである請求項1乃至4のいずれかに記載の非磁性イエロートナー。

【請求項6】

前記トナーの平均円形度が0.940乃至0.995であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の非磁性イエロートナー。

【請求項7】

前記トナーが、硫黄原子を有する極性樹脂を含有することを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の非磁性イエロートナー。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

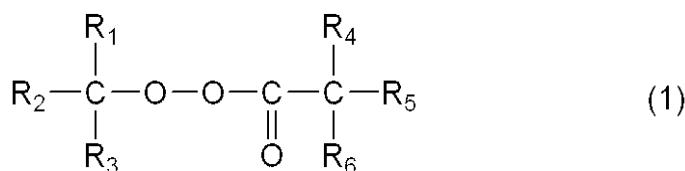
【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

【化1】



(式中、R₁乃至R₆は、炭素数1乃至5のアルキル基)

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

該着色剤がC.I.PigmentYellow24、60、75、99、100、101、104、108、117、123、139、148、150、151、154、156、166、169、173、175、177、179、183、191、192、193及び199からなるグループから選択されるイエロー着色剤であり、

該トナーのテトラヒドロフラン(THF)可溶成分のゲルパーミエーションクロマトグラフィ(GPC)における重量平均分子量が30000乃至100000であることを特徴とする非磁性イエロートナー。

(2) 前記重合開始剤の10時間半減期温度が50乃至60であることを特徴とする1に記載の非磁性イエロートナー。

(3) 前記式(1)のR₁乃至R₆が炭素数1乃至3のアルキル基であることを特徴とする1又は2に記載の非磁性イエロートナー。

(4) 前記着色重合体粒子を形成する重合体成分のガラス転移温度が30乃至60であって、かつ、重合体層を形成する重合体成分のガラス転移温度が80乃至105である1乃至3に記載の非磁性イエロートナー。

(5) 前記コア用単量体組成物が、重合性単量体100質量部に対して、80以上ガラス転移温度を持つマクロモノマー0.01乃至1質量部を含有するものである1乃至4に記載の非磁性イエロートナー。

(6) 前記トナーの平均円形度が0.940乃至0.995であることを特徴とする1乃至5に記載の非磁性イエロートナー。

(7) 前記トナーが、硫黄原子を有する極性樹脂を含有することを特徴とする1乃至6に記載の非磁性イエロートナー。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

(重合開始剤)

ラジカル重合開始剤としては油溶性開始剤及び/又は水溶性開始剤が用いられる。油溶性開始剤としては、上記構造式(1)で示される分子量が240以下の化合物で10時間半減期温度が50乃至60の重合開始剤を使用する。具体的にはt-ブチルパーオキシヘプタノエート、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-ブチルパーオキシソブチレート、t-ブチルパーオキシピバレート、t-ブチルパーオキシソナノエート、t-ブチルパーオキシベンゾエート、ジ-t-ブチルパーオキシソフタレート、t-アミルパーオキシピバレート、t-アミルパーオキシ-2-エチルヘキサノエート、t-アミルパーオキシアセテート、t-アミルパーオキシベンゾエート、t-ヘキシリルパーオキシピバレート等の過酸化物類などを例示することができる。また、これら重合開始剤と還元剤とを組み合わせたレドックス開始剤を挙げることができる。これらのうち、前記式(1)のR₁乃至R₆が炭素数1乃至5(好ましくは炭素数1乃至3)のアルキル基であり、分子量が240以下の化合物で10時間半減期温度が50乃至60の有機過酸化物であることを特徴とする油溶性ラジカル開始剤、特にt-ブチルパーオキシピバレートが、印字時の臭気が少なく、揮発成分による機内汚染が抑制され、イエロー着色剤の分散が良くなることから好適である。重合開始剤の使用量は、重合性単量体100質量部当たり0.1~10.0質量部である。0.1重量%未満では、重合速度が遅く、10重量%以上では、粒径1μm未満の粒子が副生したり分子量が低くなるので好ましくない。