

【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 0 3 G 9/087 (2006.01)

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

G 0 3 G 9/09 (2006.01)

G 0 3 G 9/097 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 G 9/08 3 8 4

G 0 3 G 9/08 3 1 1

G 0 3 G 9/08 3 6 1

G 0 3 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】

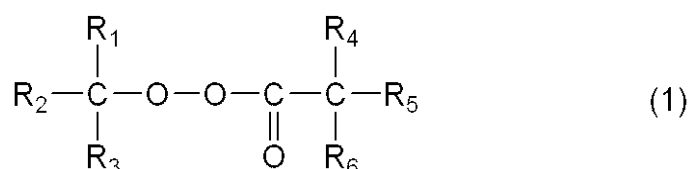
【特許請求の範囲】

【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・シェル構造の重合体トナーであって、

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、 R_1 乃至 R_6 は、炭素数 1 乃至 5 のアルキル基)

該着色剤が C . I . Pigment Yellow 24、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 R_1 乃至 R_6 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以上の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

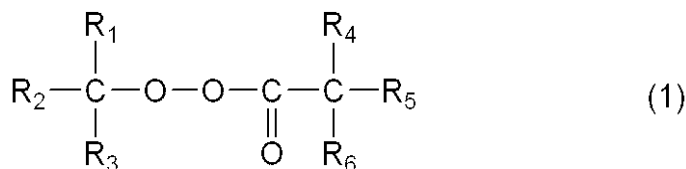
【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

【化1】



(式中、 R_1 乃至 R_6 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. Pigment Yellow 24、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 R_1 乃至 R_6 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 以上の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-ブチルパーオキシイソブチレート、t-ブチルパーオキシピバレート、t-ブチルパーオキシイソナノエート、t-ブチルパーオキシベンゾエート、ジ-t-ブチルパーオキシイソフタレート、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。