

【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17年7月7日(2005.7.7)

【公表番号】特表2004-503795(P2004-503795A)

【公表日】平成16年2月5日(2004.2.5)

【年通号数】公開・登録公報2004-005

【出願番号】特願2001-530649(P2001-530649)

【国際特許分類第7版】

G 0 3 G 9/08

G 0 3 G 9/083

G 0 3 G 9/087

G 0 3 G 9/097

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 6 5

G 0 3 G 9/08 3 7 2

G 0 3 G 9/08 3 7 5

G 0 3 G 9/08 3 2 1

G 0 3 G 9/08 3 2 5

G 0 3 G 9/08 1 0 1

G 0 3 G 9/08 3 4 4

G 0 3 G 9/08 3 8 1

【手続補正書】

【提出日】平成14年4月5日(2002.4.5)

【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】

(a) スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む架橋コポリマーを含む第1の樹脂と、

(b) 約500～約1000の範囲の分子量を有するスチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む非架橋コポリマーを含む第2の樹脂と、

(c) エチレンプロピレンコポリマーを含み、かつ、約500～約1000の範囲の分子量を有するワックスとを含む、トナー微粒子。

【請求項2】

前記第2の樹脂に対する前記第1の樹脂の重量比が、約0.7：0.3～約0.3：0.7である、請求項1に記載のトナー微粒子。

【請求項3】

前記第2の樹脂に対する前記第1の樹脂の前記比が、約1：1である、請求項2に記載のトナー微粒子。

【請求項4】

前記トナー微粒子が約40重量%～約80重量%の混合された前記第1の樹脂と前記第2の樹脂とを含む、請求項1に記載のトナー微粒子。

【請求項5】

磁性成分と、着色剤と、電荷制御剤と、これらの混合物とから成る群から選択される成分を更に含む、請求項1に記載のトナー微粒子。

【請求項 6】

前記ワックスが約100未満の融点を有する、請求項1に記載のトナー微粒子。

【請求項 7】

前記第2の樹脂が酸官能基を更に含み、かつ、約5～約15の範囲の酸価を有する、請求項1に記載のトナー微粒子。

【請求項 8】

前記第2の樹脂が、スチレンモノマーと、アクリルモノマーと、酸官能基とを含む非架橋コポリマーを含み、かつ、約5～約15の範囲の酸価を有し、

前記第2の樹脂に対する前記第1の樹脂の重量比が、約0.7：0.3～約0.3：0.7であり、

前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスが、当該微粒子の約1.7重量%～約1.9重量%の量で存在し、かつ、約100未満の融点を有する、請求項1に記載のトナー微粒子。

【請求項 9】

混合物を得るために、スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む架橋コポリマーを含む第1の樹脂と、スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む非架橋コポリマーを含む第2の樹脂と、エチレンプロピレンコポリマーを含み、かつ、約500～約1000の範囲の分子量を有するワックスとを混合する段階と、

トナー微粒子を得るために前記混合物を粉碎する段階とを含む、トナー微粒子の製造方法。

【請求項 10】

前記第2の樹脂に対する前記第1の樹脂の重量比が、約0.7：0.3～約0.3：0.7である、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

トナー微粒子を含むトナー組成物を提供する段階を含み、

前記トナー微粒子が、スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む架橋コポリマーを含む第1の樹脂と、スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む非架橋コポリマーを含む第2の樹脂と、エチレンプロピレンコポリマーを含み、かつ、約500～約1000の分子量を有するワックスとを含む、プリンタの非加熱ローラー上におけるトナーの蓄積を低減する方法。

【請求項 12】

トナー微粒子を含むトナー組成物を提供する段階を含み、

前記トナー微粒子が、スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む架橋コポリマーを含む第1の樹脂と、スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む非架橋コポリマーを含む第2の樹脂と、エチレンプロピレンコポリマーを含み、かつ約500～約1000の分子量を有するワックスとを含み、

さらに、前記第1の樹脂が酸官能基を実質的に有しておらず、前記第2の樹脂が酸官能基を含み、かつ、約5～約15の範囲の酸価を有する、プリンタの非加熱ローラー上におけるトナーの蓄積を低減する方法。

【請求項 13】

前記第1の樹脂が、架橋されたスチレンブチルアクリレートコポリマーを含み、前記第2の樹脂が、架橋されていないスチレンブチルアクリレートコポリマーを含む、請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスが、前記微粒子の約1.7重量%～約1.9重量%の量で存在し、かつ、約100未満の融点を有する、請求項13に記載の方法。

【請求項 15】

トナー微粒子を含むトナー組成物であって、

前記トナー微粒子が、

スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む架橋コポリマーを含む第1の樹脂と、
スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む非架橋コポリマーを含む第2の樹脂と、
エチレンプロピレンコポリマーを含み、かつ、約500～約1000の分子量を有するワックスとを含む、トナー組成物。

【請求項16】

- (a) 酸官能基を実質的に有せず、スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む架橋ポリマーである第1の樹脂と、
(b) 酸官能基を含み、スチレンモノマーとアクリルモノマーとを含む非架橋ポリマーである第2の樹脂と、
(c) エチレンプロピレンコポリマーを含み、かつ約500～約1000の分子量を有するワックスとを含む、トナー微粒子。

【請求項17】

前記第1の樹脂が約2,000より大きな分子量を有し、前記第2の樹脂が約2,000より大きな分子量を有する、請求項16に記載のトナー微粒子。

【請求項18】

- (a) 架橋コポリマーを含む第1の樹脂と、
(b) 非架橋コポリマーを含む第2の樹脂と、
(c) 約94:6～約99:1の範囲のエチレンプロピレン重量比でエチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとを含み、
前記架橋コポリマーが前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとは異なり、かつ、前記非架橋コポリマーが前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとは異なる、トナー微粒子。

【請求項19】

前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスを約3重量%まで含む、請求項18に記載のトナー微粒子。

【請求項20】

前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスを約1.7重量%～約1.9重量%含む、請求項19に記載のトナー微粒子。

【請求項21】

混合物を得るために、架橋ポリマーを含む第1の樹脂と、非架橋ポリマーを含む第2の樹脂と、約94:6～約99:1の範囲のエチレンプロピレン重量比でエチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとを混合する段階と、

トナー微粒子を得るために前記混合物を粉碎する段階とを含み、

前記架橋ポリマーが前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとは異なり、かつ、前記非架橋ポリマーが前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとは異なる、トナー微粒子の製造方法。

【請求項22】

前記トナー微粒子の直径のメジアンが、約6.85μm～約7.55μmの範囲にある、請求項21に記載の方法。

【請求項23】

4μm未満の直径を有する前記トナー微粒子の体積パーセントが、約1.5%～約3.5%の範囲にあり、10μmより大きな直径を有する前記トナー微粒子の体積パーセントが、約2%～約11%の範囲にある、請求項22に記載の方法。

【請求項24】

前記混合物が磁性成分を更に含む、請求項21に記載の方法。

【請求項25】

前記混合物を得るために、前記第1の樹脂と、前記第2の樹脂と、前記ワックスと、前記磁性成分とを混合する段階が、前記第1の樹脂と、前記第2の樹脂と、前記ワックスと、前記磁性成分とを溶融混合することを含む、請求項24に記載の方法。

【請求項26】

トナー微粒子を含むトナー組成物を提供する段階を含み、

前記トナー微粒子が、架橋ポリマーを含む第1の樹脂と、非架橋コポリマーを含む第2の樹脂と、約94:6～約99:1の範囲のエチレンプロピレン重量比でエチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとを含み、

前記架橋ポリマーが前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとは異なり、かつ、前記非架橋ポリマーが前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとは異なる、プリントの非加熱ローラー上におけるトナーの蓄積を低減する方法。

【請求項27】

前記トナー組成物を基板に塗布する段階と、前記トナー組成物を加熱及び加圧する段階とを更に含む、請求項26に記載の方法。

【請求項28】

前記トナー微粒子が、磁性成分と、電荷制御剤と、着色剤と、これらの混合物とから成る群から選択される成分を更に含む、請求項26に記載の方法。

【請求項29】

前記ワックスが約100未満の融点を有する、請求項26に記載の方法。

【請求項30】

トナー微粒子を含むトナー組成物を提供する段階を含み、

前記トナー微粒子が、第1の樹脂と、第2の樹脂と、約94:6～約99:1の範囲のエチレンプロピレン重量比でエチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとを含み、

さらに、前記第1の樹脂が酸官能基を実質的に有しておらず、前記第2の樹脂が酸官能基を含み、かつ、約5～約15の範囲の酸価を有する、プリントの非加熱ローラー上におけるトナーの蓄積を低減する方法。

【請求項31】

トナー微粒子を含むトナー組成物であって、

前記トナー微粒子が、

エチレンプロピレンコポリマーとは異なる架橋ポリマーを含む第1の樹脂と、

エチレンプロピレンコポリマーとは異なる非架橋ポリマーを含む第2の樹脂と、

約94:6～約99:1の範囲のエチレンプロピレン重量比でエチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとを含む、トナー組成物。

【請求項32】

前記トナー組成物がシリカを更に含む、請求項31に記載のトナー組成物。

【請求項33】

前記トナー組成物がスチレンアクリルのマイクロ球を更に含む、請求項31に記載のトナー組成物。

【請求項34】

(a) 酸官能基を実質的に有していない第1の樹脂と、

(b) 酸官能基を含む第2の樹脂と、

(c) 約94:6～約99:1の範囲のエチレンプロピレン重量比でエチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとを含み、

前記第1の樹脂が前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとは異なり、かつ、前記第2の樹脂が前記エチレンプロピレンコポリマーを含むワックスとは異なる、トナー微粒子。

【請求項35】

前記第2の樹脂が約5～約15の範囲の酸価を有する、請求項34に記載のトナー微粒子。

【請求項36】

前記第1の樹脂が架橋されたスチレンブチルアクリレートコポリマーであり、前記第2の樹脂が架橋されていないスチレンブチルアクリレートコポリマーである、請求項34に記載のトナー微粒子。