

【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23年4月7日(2011.4.7)

【公開番号】特開2009-205047(P2009-205047A)
 【公開日】平成21年9月10日(2009.9.10)
 【年通号数】公開・登録公報2009-036
 【出願番号】特願2008-49277(P2008-49277)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

G 0 3 G 9/083 (2006.01)

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08

G 0 3 G 9/08 3 0 1

G 0 3 G 15/08 5 0 1 D

G 0 3 G 15/08 5 0 7 L

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月21日(2011.2.21)

【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】

潜像担持体上に形成された静電荷潜像を、トナー担持体上に担持されるトナーにより現像してトナー像を形成する現像工程を少なくとも有する画像形成方法において、

該トナー担持体は、内側に固定マグネット、外側に回転可能なトナー搬送担持体で構成され、該トナー搬送担持体の表面粗さ面積を二分する平均値に対して、最大谷深さを R_v 、最大高さを R_{max} としたとき、下記式(1)で表される形状係数(K)が0.12以上0.50以下であるトナー担持体であり、

$$K = R_v / R_{max} \cdots (1)$$

該トナーが、少なくとも結着樹脂及び着色剤を含有するトナー粒子を有するトナーであり、該トナー粒子は、画像処理解像度 512×512 画素(1画素あたり $0.19 \mu m \times 0.19 \mu m$)のフロー式粒子像測定装置によって計測された円相当径 $0.25 \mu m$ 以上 $1.98 \mu m$ 以下のトナー粒子が、0個数%以上15.0個数%以下であることを特徴とする画像形成方法。

【請求項2】

該トナー粒子の画像処理解像度 512×512 画素(1画素あたり $0.19 \mu m \times 0.19 \mu m$)のフロー式粒子像測定装置によって計測された円相当径 $0.25 \mu m$ 以上 $1.98 \mu m$ 以下のトナー粒子が、0個数%以上10.0個数%以下であることを特徴とする請求項1に記載の画像形成方法。

【請求項3】

該トナー粒子の重量平均径(D_4)が $4.0 \mu m$ 乃至 $15.0 \mu m$ であり、且つBET比表面積が $0.80 m^2/g$ 以上 $2.00 m^2/g$ 以下であることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成方法。

【請求項4】

該着色剤が磁性酸化鉄粒子であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載

載の画像形成方法。

【請求項 5】

該磁性酸化鉄粒子が、Fe 元素溶解率が 10 質量% となるまでに溶解された総 Fe 量に占める Fe (2 +) の割合 X が 34 % 以上 50 % 以下であることを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成方法。

【請求項 6】

該トナー搬送担持体の表面粗さの最大高さ Rmax が 4 μm 以上 10 μm 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の画像形成方法。

【請求項 7】

該トナー搬送担持体の表面粗さの山と山の平均間隔である Sm が 30 μm 以上 60 μm 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の画像形成方法。

【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】画像形成方法

【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、電子写真における静電荷像を顕像化するための画像形成方法及びトナージェット法に使用される画像形成方法に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明の目的は、上記問題点を解消した画像形成方法を提供することにある。即ち本発明の目的は、長期に渡るプリントにおいてもトナー搬送担持体表面を汚染することなく、良好なトナーコート層を形成し、且つ耐久前後で画像濃度変動の少ない画像形成方法を提供することである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

上記課題を解決するための本発明は、潜像担持体上に形成された静電荷潜像を、トナー担持体上に担持されるトナーにより現像してトナー像を形成する現像工程を少なくともも有する画像形成方法において、

該トナー担持体が、内側に固定マグネット、外側に回転可能なトナー搬送担持体で構成され、該トナー搬送担持体の表面粗さ面積を二分する平均値に対して、最大谷深さを Rv、最大高さを Rmax としたとき、下記式 (1) で表される形状係数 (K) が 0.12 以上 0.50 以下であるトナー担持体であり、

$$K = Rv / Rmax \cdots (1)$$

該トナーが、少なくとも結着樹脂及び着色剤を含有するトナー粒子を有するトナーであ

り、該トナー粒子が、画像処理解像度 512×512 画素（1画素あたり $0.19 \mu\text{m} \times 0.19 \mu\text{m}$ ）のフロー式粒子像測定装置によって計測された円相当径 $0.25 \mu\text{m}$ 以上 $1.98 \mu\text{m}$ 以下のトナー粒子が、0個数%以上15.0個数%以下であることを特徴とする画像形成方法に関する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本発明は長期に渡るプリントにおいてもトナー搬送担持体表面を汚染することなく、良好なトナーコート層を形成し、且つ耐久前後で画像濃度変動の少ない画像形成方法を提供し得る。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

すなわち本発明は、潜像担持体上に形成された静電荷潜像を、トナー担持体上に担持されるトナーにより現像してトナー像を形成する現像工程を少なくとも有する画像形成方法において、

該トナー担持体が、内側に固定マグネット、外側に回転可能なトナー搬送担持体で構成され、該トナー搬送担持体の表面粗さ面積を二分する平均値に対して、最大谷深さを R_v 、最大高さを R_{max} としたとき、下記式(1)で表される形状係数(K)が 0.12 以上 0.50 以下であるトナー担持体であり、

$$K = R_v / R_{max} \cdots (1)$$

該トナーが、少なくとも結着樹脂及び着色剤を含有するトナー粒子を有するトナーであり、該トナー粒子が、画像処理解像度 512×512 画素（1画素あたり $0.19 \mu\text{m} \times 0.19 \mu\text{m}$ ）のフロー式粒子像測定装置によって計測された円相当径 $0.25 \mu\text{m}$ 以上 $1.98 \mu\text{m}$ 以下のトナー粒子が、0個数%以上15.0個数%以下であることを特徴とする画像形成方法に関する。