【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21年10月15日(2009.10.15)

【公開番号】特開2007-114755(P2007-114755A)
【公開日】平成19年5月10日(2007.5.10)
【年通号数】公開・登録公報2007-017
【出願番号】特願2006-246631(P2006-246631)
【国際特許分類】
Ｇ０３Ｇ　15/00　　(2006.01)
Ｇ０３Ｇ　21/00　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０３Ｇ　15/00　　３０３
Ｇ０３Ｇ　21/00　　３８４
Ｇ０３Ｇ　21/00　　３５０

【手続補正書】
【提出日】平成21年8月31日(2009.8.31)
【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】請求項１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項１】
単位面積当たりの静電容量が１．７×１０$^{-6}$（Ｆ／ｍ^{2}）以上である感光体と、
前記感光体に画像情報に応じた静電像を形成するために、前記感光体を露光する露光装置と、
前記静電像をトナーで現像して前記感光体上にトナー像を形成する現像装置と、
記録材へ前記トナー像を転写する転写装置と、
を有し、前記記録材へベタ画像が形成されるとき、前記露光装置は、前記感光体に電位レベルの異なる静電像を形成することによって、前記感光体にトナー高さの異なるトナー像を形成することが可能であることを特徴とする画像形成装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４０】
上記目的を達成するための本発明に係る画像形成装置の代表的な構成は、単位面積当たりの静電容量が１．７×１０$^{-6}$（Ｆ／ｍ^{2}）以上である感光体と、前記感光体に画像情報に応じた静電像を形成するために、前記感光体を露光する露光装置と、前記静電像をトナーで現像して前記感光体上にトナー像を形成する現像装置と、記録材へ前記トナー像を転写する転写装置と、を有し、前記記録材へベタ画像が形成されるとき、前記露光装置は、前記感光体に電位レベルの異なる静電像を形成することによって、前記感光体にトナー高さの異なるトナー像を形成することが可能であることを特徴とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４７
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００４７】
３はデジタル露光手段としてのレーザースキャナー（レーザー露光装置）である。このスキャナー３にはイメージスキャナー等のホスト装置１１から時系列電気デジタル画素信号が入力される。すなわち、ホスト装置１１においては、ＣＣＤなどによって得られた画像信号がＡ／Ｄコンバータによりデジタル化された後、信号処理部に送られて画像濃度に対応して２値の画像信号に変換される。この画像信号がスキャナー３に送られる。スキャナー３は、レーザードライバー、レーザー、ポリゴンミラー、ミラー等を有し、レーザードライバーに上記の画像信号が入力される。レーザードライバーはその入力する画像信号に応じてレーザーの発光を変調する。変調されたレーザー光により像担持体１の暗電位面が走査露光Ｌ（イメージ露光）される。露光部の暗電位が減衰して明電位Ｖｌとなり、静電潜像（画像情報に応じた静電像）が形成される。イメージ露光方式とは、現像時にトナーを付着すべき感光体の部分をあらかじめ露光しておくものであり、感光体の明電位部分がトナーで現像される方式である。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４８】
４は像担持体１の表面（感光体上）に形成された静電潜像をトナー像として現像する現像装置である。本例の現像装置４は、現像剤として、磁性キャリアと非磁性トナーからなる２成分現像剤Ａを用いた反転現像装置である。トナーとキャリアの重量比は所定に調整されている。現像剤Ａは、現像容器４ａ内に収容されていて、攪拌部材４ｂで攪拌されて、トナーが負に摩擦帯電される。その現像剤Ａが現像剤担持体としての現像スリーブ４ｃに供給される。現像スリーブ４ｃは矢印の反時計方向に所定の速度で回転駆動される。現像スリーブ４ｃ内には、複数の磁極を有する磁性体からなるマグネットローラ４ｄを配設してある。現像スリーブ４ｃに供給された現像剤Ａは現像スリーブ４ｃの表面にマグネットローラ４ｄの磁気力により磁気ブラシ層として担持され、現像スリーブ４ｃの回転により搬送される。その搬送途中で、ブレード４ｅにより層厚の規制を受け、現像スリーブ４ｃと像担持体１との対向部である現像領域へと搬送される。現像スリーブ４ｃには現像バイアス印加電源４ｆから所定の現像バイアスが印加される。このバイアス印加により現像領域に現像電界を発生させて、キャリアに付着しているトナーをキャリアから引き離し、像担持体１側の静電潜像をネガトナーで反転現像する。反転現像方式は、感光体が帯電器によって帯電される極性と、トナーの帯電極性が同じものである。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５５】
（２）充電効率
以下の検証で充電不良の程度を数値化するために「充電効率」を導入した。充電効率は式２に表す通り、現像コントラストＶｃｏｎｔに対する充電電位ΔＶの割合（ΔＶ／Ｖｃｏｎｔ）である。ここで現像コントラストＶｃｏｎｔは、現像バイアスの直流成分と、感光体の画像部分となるべき部分の明電位と、の電位差である。充電電位ΔＶは、潜像電位部分の現像後のトナー層表面電位と、現像前の潜像電位と、の電位差である。即ち、ベタ画像部に対応する感光体の充電電位ΔＶは、ベタ画像部に対応する感光体の部分である明電位部分の現像後のトナー層表面電位と、ベタ画像部に対応する感光体の部分である現像前の明電位と、の電位差である。明電位、トナー層電位などの電位の測定は現像位置もしくは現像位置近傍で、表面電位計により測定した。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６７】
（５）実施例１
本実施例１ではベタ部において、従来、ハイライト部から中間調部において使用するようなスクリーン（ライン）処理を施した凹凸構造を有した潜像（電位レベルの異なる静電像）に対して現像を行なうものである。その際、従来のベタ部を現像する際と同量のトナーを現像する。これにより、ベタ部において、トナー層を高くし、トナー層以外の気層も有した凹凸構造を持たせることを特徴とする。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７９】
以下で測定方法について説明する。像担持体上のトナー層の高さ（トナー高さ）はＫＥＹＥＮＣＥ社超深度カラー３Ｄ形状測定顕微鏡を使用し、トナー層を観察し求めた。観察した様子を図１７に示す。有機感光体、α－Ｓｉ感光体ともに、像担持体上のトナー層はフラットに形成され、有機感光体のトナー層高さｄｔは８μｍ、ａ－Ｓｉ感光体のｄｔは９μｍであった。有機感光体に比べて、α－Ｓｉ感光体のトナー層高さが高い理由は、α－Ｓｉ感光体は電荷拡散が抑えられるために、潜像が深く安定し、トナー層が高く積み上がり易いためと考えられる。