

【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2月14日(2008.2.14)

【公開番号】特開2002-207394(P2002-207394A)

【公開日】平成14年7月26日(2002.7.26)

【出願番号】特願2001-640(P2001-640)

【国際特許分類】

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/02 (2006.01)

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00

G 0 3 G 15/02 1 0 1

G 0 3 G 15/08 5 0 7 B

G 0 3 G 21/00 3 7 2

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月25日(2007.12.25)

【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】 像担持体と、磁性粒子と回転可能な導電性磁性粒子担持体からなる該像担持体に当接する帯電部材を有し該帯電部材に帯電バイアスを印加することで像担持体の帯電を行う帯電装置と、該像担持体の帯電処理面に静電潜像を形成する画像情報書き込み装置と、該静電潜像を現像剤により顕像化する現像装置と、該像担持体表面の現像剤像を転写バイアスにより被転写材に移動させる転写装置を具備し、転写装置により被転写材に移動せずに像担持体表面に残留した現像剤は前記帯電装置の像担持体に当接する帯電部材に一旦回収させ、その回収現像剤を帯電部材から吐き出させて現像装置にて再回収させる方式の画像形成装置において、帯電バイアスの直流成分の印加停止から該像担持体が少なくとも1回転した後、かつ転写バイアス印加を停止した該像担持体位置が帯電位置を通過した後に該導電性磁性粒子担持体の回転停止を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 帯電バイアスは直流成分と交流成分の重畳バイアスであることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 帯電バイアスの直流成分の印加停止から該像担持体が少なくとも1回転した後、かつ転写バイアス印加を停止した該像担持体位置が帯電位置を通過した後に該導電性磁性粒子担持体の回転停止と帯電バイアスの交流成分の印加停止を行うことを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 像担持体と、磁性粒子と回転可能な導電性磁性粒子担持体からなる該像担持体に当接する帯電部材を有し該帯電部材に帯電バイアスを印加することで像担持体の帯電を行う帯電装置と、該像担持体の帯電処理面に静電潜像を形成する画像情報書き込み装置と、該静電潜像を現像剤により顕像化する現像装置と、該像担持体表面の現像剤像を転写バイアスにより被転写材に移動させる転写装置と、該転写装置と該帯電装置の間で該像担持体に当接させバイアスを印加する導電性部材を具備し、転写装置により被転写材に移動せずに像担持体表面に残留した現像剤は前記帯電装置の像担持体に当接する帯電部材に一旦回収させ、その回収現像剤を帯電部材から吐き出させて現像装置にて再回収させ

る方式の画像形成装置において、帯電バイアスの直流成分の印加停止から該像担持体が少なくとも1回転した後、かつ導電性部材のバイアス印加を停止した該像担持体位置が帯電位置を通過した後に該導電性磁性粒子担持体の回転停止を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 前記導電性部材に印加するバイアスの直流成分の極性は前記帯電バイアスの極性と逆極性であることを特徴とする請求項4に記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記導電性部材が導電性ブラシであることを特徴とする請求項4または5に記載の画像形成装置。

【請求項7】 帯電バイアスは直流成分と交流成分の重畳バイアスであることを特徴とする請求項4、5または6に記載の画像形成装置。

【請求項8】 帯電バイアスの直流成分の印加停止から該像担持体が少なくとも1回転した後、かつ転写バイアス印加を停止した該像担持体位置が帯電位置を通過した後に該導電性磁性粒子担持体の回転停止と帯電バイアスの交流成分の印加停止を行うことを特徴とする請求項4、5、6または7に記載の画像形成装置。

【請求項9】 像担持体が電子写真感光体であることを特徴とする請求項8に記載の画像形成装置。

【請求項10】 像担持体が電荷注入帯電性であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8または9に記載の画像形成装置。

【請求項11】 像担持体が絶縁性のバインダー中に導電性粒子を分散させた電荷注入層を有する電子写真感光体であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9または10に記載の画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

(3) 帯電バイアスの直流成分の印加停止から該像担持体が少なくとも1回転した後、かつ転写バイアス印加を停止した該像担持体位置が帯電位置を通過した後に該導電性磁性粒子担持体の回転停止と帯電バイアスの交流成分の印加停止を行うことを特徴とする(2)に記載の画像形成装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

(8) 帯電バイアスの直流成分の印加停止から該像担持体が少なくとも1回転した後、かつ転写バイアス印加を停止した該像担持体位置が帯電位置を通過した後に該導電性磁性粒子担持体の回転停止と帯電バイアスの交流成分の印加停止を行うことを特徴とする(7)に記載の画像形成装置。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

(11) 像担持体が絶縁性のバインダー中に導電性粒子を分散させた電荷注入層を有する電子写真感光体であることを特徴とする(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)、(7)、(8)、(9)または(10)に記載の画像形成装置。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

4は現像装置である。本実施例では、重合法で作成した、転写残トナーの少ない高離型性球形トナーと、磁性キャリアを混合した現像剤による2成分接触現像方式の現像装置を用いている。そして、回転感光ドラム1面の静電潜像をトナー像（現像剤像）として反転現像させている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

6は給紙カセットであり、紙等の被転写材Pを積載収納させてある。給紙ローラ7の駆動により給紙カセット6内に積載収納の被転写材Pが1枚分離給紙され、搬送ローラ8等を含むシートパス9を通過して所定の制御タイミングにて回転感光ドラム1と転写装置5の転写ベルト5aとの間の転写ニップ部Tに給送される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

転写ニップ部Tに給送された被転写材Pは回転感光ドラム1と転写ベルト5aの間を挟持搬送され、その間、導電性ブレード5dに転写バイアス印加電源E5から所定の転写バイアスが印加されて、被転写材Pの裏面からトナーと逆極性の帯電がなされる。これにより、転写ニップ部Tを通る被転写材Pの表面側に回転感光ドラム1面側のトナー像が順次に静電転写されていく。

【手続補正 8】

【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】

第5層1f：電荷注入層であり、絶縁性のバインダーとしての光硬化性のアクリル樹脂に光透過性の導電フィラーであるアンチモンをドーピングして低抵抗化（導電化）した粒径 $0.03\mu\text{m}$ の酸化錫 SnO_2 の超微粒子（導電性粒子）を樹脂に対して70重量パーセント分散した材料の約 $3\mu\text{m}$ の塗工層である。この電荷注入層1fの電気抵抗値は、十分な帯電性と画像流れを起こさない条件である $1 \times 10^{10} \sim 1 \times 10^{14} \cdot \text{cm}$ である必要がある。本実施例では、表面抵抗が $1 \times 10^{11} \cdot \text{cm}$ 感光ドラムを用いた。

【手続補正 9】

【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】

磁気ブラシ帯電器2Aは本実施例のものはスリーブ回転タイプであり、マグネットロー

ル（磁石）2 a とこのマグネットロールに外嵌させた非磁性ステンレス製スリーブ（回転可能な導電性磁性粒子担持体：電極スリーブ、導電スリーブ、帯電スリーブなどと称される）2 b と、該スリーブ2 b の外周面にスリーブ内部のマグネットロール2 a の磁気力で磁気拘束させて形成保持させた磁性粒子2 d の磁気ブラシ部2 c からなる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

帯電バイアスは電源E2によってスリーブ2 b と規制ブレード2 e に印加される。本実施例ではDC成分（直流成分）にAC成分（交流成分）が重畳しているバイアス（重畳バイアス）を用いている。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

磁性粒子2 d の体積抵抗値は、図6に示す要領で測定した。すなわち、セルAに磁性体粒子2 d を充填し、該充填磁性体粒子2 d に接するように主電極17及び上部電極18を配し、該電極17・18間に定電圧電源22から電圧を印加し、そのとき流れる電流を電流計20で測定することにより求めた。19は絶縁物、21は電圧計、24はガイドリングを示す。その測定条件は、23、65%の環境で充填磁性粒子2 d のセルとの接触面積 $S = 2 \text{ cm}^2$ 、厚み $d = 1 \text{ mm}$ 、上部電極18の荷重10kg、印加電圧100Vである。

磁性粒子2 d の平均粒径及び粒度分布測定におけるピークは5～100 μm の範囲にあることが、粒子表面の汚染による帯電劣化防止、及び、磁性粒子の感光ドラム1表面への付着防止の観点から好ましい。磁性粒子2 d の平均粒径は、水平方向最大弦長で示し、測定法は顕微鏡法により磁性粒子300個以上をランダムに選び、その径を実測して算術平均をとる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0085

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0085】

感光ドラム1上の転写残トナーは転写時の剥離放電などにより、極性が正のものと負のものが混在していることが多い。この極性が混在した転写残トナーが磁気ブラシ帯電器2Aに至って磁気ブラシ部2c内に混入して一時的に回収される。この転写残トナーの磁気ブラシ帯電器2Aの磁気ブラシ部2cへの取り込みは、磁気ブラシ帯電器2AにAC成分を印加することで、磁気ブラシ帯電器2A - 感光ドラム1間の振動電界効果によってより効果的に行わせることができる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0087】

極性が揃えられて感光ドラム1上に吐き出された転写残トナーは現像部mに至って現像

装置 4 の現像スリーブ 4 b により現像時のかぶり取り電界によって現像同時クリーニングで回収される。

【手続補正 1 4】

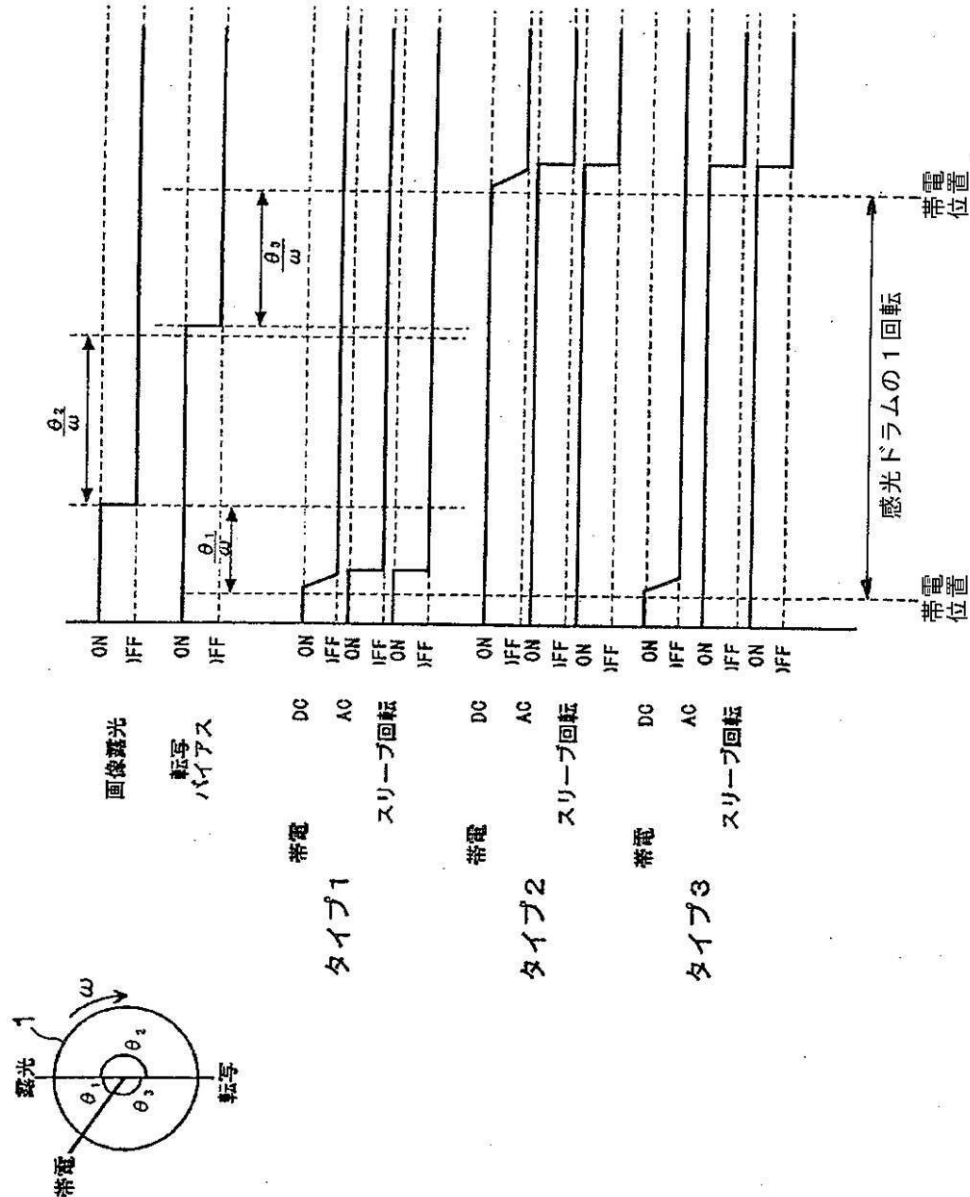
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】



【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図10】

