

【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22年5月27日(2010.5.27)

【公開番号】特開2008-257138(P2008-257138A)

【公開日】平成20年10月23日(2008.10.23)

【年通号数】公開・登録公報2008-042

【出願番号】特願2007-102059(P2007-102059)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/02 (2006.01)

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/02 1 0 3

G 0 3 G 15/02 1 0 2

G 0 3 G 21/00 3 7 2

G 0 3 G 21/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月8日(2010.4.8)

【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】

像担持体と、

前記像担持体の表面を帯電させる帯電手段と、

前記帯電手段により帯電された前記像担持体の表面を露光して静電潜像を形成する露光手段と、

前記露光手段により形成された静電潜像を現像して前記像担持体上にトナー像を形成する現像手段と、

前記現像手段により形成された前記トナー像を転写材に転写する転写手段と、

前記転写手段により前記トナー像が前記転写材に転写された後、前記像担持体上に残留した残トナーに対して電荷を付与する補助帯電手段と、

前記補助帯電手段及び前記帯電手段を清掃する清掃制御を行う制御手段と、を備え、

前記制御手段は、第一の基準値を超える画像濃度比率の作像が第一の基準回数を超えて連続した後に、前記第一の基準値より小さい基準値である第二の基準値より小さい画像濃度比率の作像が第二の基準回数を超えて連続した場合、次の画像の形成を一時中止して前記清掃制御を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記像担持体の積算回転時間と、前記帯電手段のバイアス印加時間の積算時間と、前記現像手段の使用積算時間のうち少なくとも 1 つの値が予め定められた値を下回る場合に、前記清掃制御を停止することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記露光手段を駆動する露光手段駆動回路を備え、

前記露光手段駆動回路は露光量を積算する露光量カウンタ回路を有し、

前記画像濃度比率は前記露光量カウンタ回路から得られる露光積算量から算出されるこ

とを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記露光手段が露光に用いる入力画像情報を前記露光手段に供給するために生成する画像情報生成手段を備え、

前記画像情報生成手段は画像領域内の画像濃度値を積算する画像濃度値積算手段を有し、

、

前記画像濃度比率は前記画像濃度値積算手段から得られる画像濃度値から算出されることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記制御手段による前記清掃制御は、前記帯電手段に印加するバイアス電圧をオフし、前記補助帯電手段に印加するバイアス電圧レベルを間欠的に上下させることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 6】

像担持体と、

前記像担持体の表面を帯電させる帯電手段と、

前記帯電手段により帯電された前記像担持体の表面を露光して静電潜像を形成する露光手段と、

前記露光手段により形成された静電潜像を現像してトナー像を前記像担持体上に形成する現像手段と、

前記現像手段により形成された前記トナー像を転写材に転写する転写手段と、

前記転写手段により前記トナー像が前記転写材に転写された後、前記像担持体上に残留した残トナーに対して電荷を付与する補助帯電手段と、

前記補助帯電手段及び前記帯電手段を清掃する清掃制御を行う制御手段と、を備え、

前記制御手段は、第一の基準量を超えるトナー補給量の作像が第一の基準回数を超えて連続した後に、前記第一の基準量よりも少ない基準量である第二の基準量より少ないトナー補給量の作像が第二の基準回数を超えて連続した場合、次の画像の形成を一時中止して前記清掃制御を行う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】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の画像形成装置は、像担持体と、前記像担持体の表面を帯電させる帯電手段と、前記帯電手段により帯電された前記像担持体の表面を露光して静電潜像を形成する露光手段と、前記露光手段により形成された静電潜像を現像して前記像担持体上にトナー像を形成する現像手段と、前記現像手段により形成された前記トナー像を転写材に転写する転写手段と、前記転写手段により前記トナー像が前記転写材に転写された後、前記像担持体上に残留した残トナーに対して電荷を付与する補助帯電手段と、前記補助帯電手段及び前記帯電手段を清掃する清掃制御を行う制御手段と、を備え、前記制御手段は、第一の基準値を超える画像濃度比率の作像が第一の基準回数を超えて連続した後に、前記第一の基準値より小さい基準値である第二の基準値より小さい画像濃度比率の作像が第二の基準回数を超えて連続した場合、次の画像の形成を一時中止して前記清掃制御を行うことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項 6 記載の画像形成装置は、像担持体と、前記像担持体の表面を帯電させる帯電手段と、前記帯電手段により帯電された前記像担持体の表面を露光して静電潜像を形成する露光手段と、前記露光手段により形成された静電潜像を現像してトナー像を前記像担持体上に形成する現像手段と、前記現像手段により形成された前記トナー像を転写材に転写する転写手段と、前記転写手段により前記トナー像が前記転写材に転写された後、前記像担持体上に残留した残トナーに対して電荷を付与する補助帯電手段と、前記補助帯電手段及び前記帯電手段を清掃する清掃制御を行う制御手段と、を備え、前記制御手段は、第一の基準量を超えるトナー補給量の作像が第一の基準回数を超えて連続した後に、前記第一の基準量よりも少ない基準量である第二の基準量より少ないトナー補給量の作像が第二の基準回数を超えて連続した場合、次の画像の形成を一時中止して前記清掃制御を行うことを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【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】

本発明によれば、経年劣化に寄らずカブリ等を抑えた安定した画像形成を実現することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

以上説明した、本発明の電子写真式の画像形成装置は、像担持体と、像担持体の表面を帯電させる帯電手段と、帯電手段により帯電された像担持体の表面を露光して静電潜像を形成する露光手段と、露光手段により形成された静電潜像を現像して像担持体上にトナー像を形成する現像手段と、現像手段により形成されたトナー像を転写材に転写する転写手段と、転写手段によりトナー像が転写材に転写された後、像担持体上に残留した残トナーに対して電荷を付与する補助帯電手段と、補助帯電手段及び帯電手段を清掃する清掃制御を行う制御手段と、を備える。

【手続補正 7】

【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】

そして、制御手段は、第一の基準値を超える画像濃度比率の作像が第一の基準回数を超えて連続した後に、第一の基準値より小さい基準値である第二の基準値より小さい画像濃度比率の作像が第二の所定回数を超えて連続した場合、次の画像の形成を一時中止して、補助帯電手段及び帯電手段を清掃する清掃制御を行う。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

ここで、制御手段は、像担持体の積算回転時間と、帯電手段のバイアス印加時間の積算時間と、現像手段の使用積算時間のうち少なくとも1つの値が所定の値を下回る場合に、清掃制御を停止する。また、上記の画像形成装置は、露光手段を駆動する露光手段駆動回路を備え、露光手段駆動回路は露光量を積算する露光量カウンタ回路を有し、画像濃度比率は前記露光量カウンタ回路から得られる露光積算量から算出される。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

また、上記の画像形成装置は、露光手段が露光に用いる入力画像情報を露光手段に供給するために生成する画像情報生成手段を備え、画像情報生成手段は画像領域内の画像濃度値を積算する画像濃度値積算手段を有する。そして、画像濃度比率は画像濃度値積算手段から得られる画像濃度値から算出される。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

また、本発明の電子写真式の画像形成装置は、像担持体と、像担持体の表面を帯電させる帯電手段と、帯電手段により帯電された像担持体の表面を露光して静電潜像を形成する露光手段と、露光手段により形成された静電潜像を現像してトナー像を像担持体上に形成する現像手段と、を備える。また、現像手段により形成されたトナー像を転写材に転写する転写手段と、転写手段によりトナー像が転写材に転写された後、像担持体上に残留した残トナーに対して電荷を付与する補助帯電手段と、補助帯電手段及び帯電手段を清掃する清掃制御を行う制御手段と、を備える。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

そして、制御手段は、第一の基準量を超えるトナー補給量の作像が第一の基準回数を超えて連続した後に、第一の基準量よりも少ない基準量である第二の基準量より少ないトナー補給量の作像が第二の基準回数を超えて連続した場合、次の画像の形成を一時中止して、補助帯電手段及び帯電手段を清掃する清掃制御を行う。