

【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 18 年 6 月 1 日 (2006.6.1)

【公開番号】特開 2004-157501 (P2004-157501A)

【公開日】平成 16 年 6 月 3 日 (2004.6.3)

【年通号数】公開・登録公報 2004-021

【出願番号】特願 2003-107056 (P2003-107056)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/02 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/02 1 0 2

G 0 3 G 15/00 3 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 4 月 6 日 (2006.4.6)

【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】 像担持体に当接配置された帯電部材に電圧を印加することで該像担持体を帯電し、該像担持体に形成された画像を記録媒体に転写して画像形成する電子写真方式の画像形成装置において、

前記帯電部材に交流電圧を印加する電圧印加手段と、

前記帯電部材に印加される交流印加電圧により前記帯電部材に流れる電流値を検出する電流検出手段と、

前記電流検出手段によって検出された電流量が所定値となるように前記電圧印加手段の出力電圧値を制御する定電流制御手段と、

前記交流電圧の第 1 ピーク電圧の値を検出する第 1 の電圧検出手段と、

前記交流電圧のピーク部に歪みが発生した際に、該交流電圧の変化に基づいた第 2 ピーク電圧の値を検出する第 2 の電圧検出手段と、

前記第 1 の電圧検出手段によって検出される前記第 1 ピーク電圧の検出値と、前記第 2 の電圧検出手段によって検出される前記第 2 ピーク電圧の検出値とに基づいて、画像形成時に前記帯電部材に流れる電流値が所定値になるように前記帯電部材に印加する前記交流電圧を設定する設定手段と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記第 2 の電圧検出手段が検出する前記第 2 ピーク電圧の検出値は、前記交流電圧の変化率に応じた値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】 前記設定手段は、前記第 1 ピーク電圧の検出値と前記第 2 ピーク電圧の検出値とに基づいて、前記帯電部材から前記像担持体に流れる放電電流値が所定の電流値となるよう前記帯電部材に印加する前記交流電圧を設定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記電圧印加手段が前記像担持体の放電開始電圧より小さいピーク電圧となる前記交流電圧を前記帯電部材に印加した際に、前記第 1 の電圧検出手段及び前記第 2 の電圧検出手段が検出する各検出値は同一であり、前記電圧印加手段が前記像担持体の放電開始電圧以上のピーク電圧となる前記交流電圧を前記帯電部材に印加した際に、前

記第 1 の電圧検出手段及び前記第 2 の電圧検出手段が検出する各検出値の差分は前記帯電部材から前記像担持体に流れる放電電流値に応じた値であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 5】 像担持体に当接配置された帯電部材に電圧を印加することで該像担持体を帯電し、該像担持体に形成された画像を記録媒体に転写して画像形成する電子写真方式の画像形成装置において、

前記帯電部材に交流電圧を印加する電圧印加手段と、

前記帯電部材に印加される交流印加電圧により前記帯電部材に流れる電流値を検出する電流検出手段と、

前記電流検出手段によって検出された電流量が所定値となるように前記電圧印加手段の出力電圧値を制御する定電流制御手段と、

前記交流電圧のピーク電圧の値を検出する第 1 の電圧検出手段と、

前記交流電圧が所定位相となる期間における該交流電圧の変位を検出する第 2 の電圧検出手段と、

前記第 1 の電圧検出手段によって検出される前記ピーク電圧の検出値と、前記第 2 の電圧検出手段によって検出される検出値とに基づいて、画像形成時に前記帯電部材に流れる電流値が所定値になるように前記帯電部材に印加する前記交流電圧を設定する設定手段と

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 前記所定位相となる期間とは、前記交流電圧のゼロクロスタイミングからの所定期間であって、前記 2 電圧検出手段は、前記所定期間における交流電圧の変位レベルを検出することを特徴とする請求項 5 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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的は本発明に係る画像形成装置により達成される。要約すれば、像担持体に当接配置された帯電部材に電圧を印加することで該像担持体を帯電し、該像担持体に形成された画像を記録媒体に転写して画像形成する電子写真方式の画像形成装置において、前記帯電部材に交流電圧を印加する電圧印加手段と、前記帯電部材に印加される交流印加電圧により前記帯電部材に流れる電流値を検出する電流検出手段と、前記電流検出手段によって検出された電流量が所定値となるように前記電圧印加手段の出力電圧値を制御する定電流制御手段と、前記交流電圧の第 1 ピーク電圧の値を検出する第 1 の電圧検出手段と、前記交流電圧のピーク部に歪みが発生した際に、該交流電圧の変化に基づいた第 2 ピーク電圧の値を検出する第 2 の電圧検出手段と、前記第 1 の電圧検出手段によって検出される前記第 1 ピーク電圧の検出値と、前記第 2 の電圧検出手段によって検出される前記第 2 ピーク電圧の検出値とに基づいて、画像形成時に前記帯電部材に流れる電流値が所定値になるように前記帯電部材に印加する前記交流電圧を設定する設定手段と、を備えることで達成される。

ここで、前記第 2 の電圧検出手段が検出する前記第 2 ピーク電圧の検出値は、前記交流電圧の変化率に応じた値であってよい。また、前記設定手段は、前記第 1 ピーク電圧の検出値と前記第 2 ピーク電圧の検出値とに基づいて、前記帯電部材から前記像担持体に流れる放電電流値が所定の電流値となるよう前記帯電部材に印加する前記交流電圧を設定することができる。また、前記電圧印加手段が前記像担持体の放電開始電圧より小さいピーク電圧となる前記交流電圧を前記帯電部材に印加した際に、前記第 1 の電圧検出手段及び前記第 2 の電圧検出手段が検出する各検出値は同一であり、前記電圧印加手段が前記像担持体の放電開始電圧以上のピーク電圧となる前記交流電圧を前記帯電部材に印加した際に、

前記第１の電圧検出手段及び前記第２の電圧検出手段が検出する各検出値の差分は前記帯電部材から前記像担持体に流れる放電電流値に応じた値であってよい。

さらに、像担持体に当接配置された帯電部材に電圧を印加することで該像担持体を帯電し、該像担持体に形成された画像を記録媒体に転写して画像形成する電子写真方式の画像形成装置において、前記帯電部材に交流電圧を印加する電圧印加手段と、前記帯電部材に印加される交流印加電圧により前記帯電部材に流れる電流値を検出する電流検出手段と、前記電流検出手段によって検出された電流量が所定値となるように前記電圧印加手段の出力電圧値を制御する定電流制御手段と、前記交流電圧のピーク電圧の値を検出する第１の電圧検出手段と、前記交流電圧が所定位相となる期間における該交流電圧の変位を検出する第２の電圧検出手段と、前記第１の電圧検出手段によって検出される前記ピーク電圧の検出値と、前記第２の電圧検出手段によって検出される検出値とに基づいて、画像形成時に前記帯電部材に流れる電流値が所定値になるように前記帯電部材に印加する前記交流電圧を設定する設定手段と、を備えることで達成される。

ここで、前記所定位相となる期間とは、前記交流電圧のゼロクロスタイミングからの所定期間であって、前記２電圧検出手段は、前記所定期間における交流電圧の変位レベルを検出することができる。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８９

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００９０

【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】００９１

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００９２

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００９３

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００９４

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００９５

【補正方法】削除

【補正の内容】
【手続補正 1 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 9 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 9 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 9 8
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 9 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 0 0
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 0 1
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 0 2
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 0 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 0 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 1 0 5
【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 7

【補正方法】削除

【補正の内容】