

【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24年8月2日(2012.8.2)

【公開番号】特開2011-2638(P2011-2638A)

【公開日】平成23年1月6日(2011.1.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-001

【出願番号】特願2009-145308(P2009-145308)

【国際特許分類】

G 03 G 15/00 (2006.01)

G 03 G 15/16 (2006.01)

G 03 G 15/08 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/00 303

G 03 G 15/16 103

G 03 G 15/08 115

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月15日(2012.6.15)

【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】

入力された画像信号に基づいて画像搬送体にトナー画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段により前記画像搬送体に形成されたトナー画像を転写部にて受像部材へ転写する転写手段と、

前記画像信号に基づくトナー画像を前記画像搬送体から受像部材へ転写するとき前記転写手段へ転写バイアスを印加するバイアス印加手段と、

前記バイアス印加手段から前記転写手段にテストバイアスを印加しながら、テストトナーレベルが形成された前記画像搬送体について前記転写部を通過させる第1のテストモードと、前記バイアス印加手段から前記転写手段にテストバイアスを印加しながら、テストトナーレベルが形成されない前記画像搬送体について前記転写部を通過させる第2のテストモードと、を実行させる実行手段と、

前記第1のテストモードを実行中に前記転写手段を流れる電流と、前記第2のテストモードを実行中に前記転写手段を流れる電流と、を検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果に基づいて前記画像形成条件を制御する制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記第1のテストモードを実行中の前記画像搬送体の表面電位と前記第2のテストモードを実行中の前記画像搬送体の表面電位とが等しく、前記第1のテストモードのテストバイアスと前記第2のテストモードのテストバイアスとが等しい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】

前記画像形成手段は前記画像搬送体を帯電する帯電手段と、前記帯電手段による帯電後の前記画像搬送体に露光を行う露光手段を備え、

前記第1のテストモードを実行中の前記画像搬送体の表面電位は前記露光手段による露光後の表面電位であり、前記第2のテストモードを実行中の前記画像搬送体の表面電位は

前記帯電手段による帯電後の表面電位であり、前記第1のテストモードのテストバイアスと前記第2のテストモードのテストバイアスとが相違す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4】**

前記画像形成手段は前記画像搬送体を帯電する帯電手段と、前記帯電手段による帯電後の前記画像搬送体に露光を行う露光手段を備え、

前記第1のテストモードを実行中の前記画像搬送体の表面電位は前記帯電手段による帯電後の表面電位であり、前記第2のテストモードを実行中の前記画像搬送体の表面電位は前記露光手段による露光後の表面電位であり、前記第1のテストモードのテストバイアスと前記第2のテストモードのテストバイアスとが相違す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5】**

前記制御手段は前記画像搬送体に形成されるトナー量が変更されるように前記画像形成条件を制御す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6】**

入力された画像信号に基づいて画像搬送体にトナー画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段により前記画像搬送体に形成されたトナー画像を転写部にて受像部材へ転写する転写手段と、

前記画像信号に基づくトナー画像を前記画像搬送体から受像部材へ転写するとき前記転写手段へ転写バイアスを印加するバイアス印加手段と、

前記バイアス印加手段により前記転写手段にテスト電流を流しながら、テストトナー像が形成された前記画像搬送体について前記転写部を通過させる第1のテストモードと、前記バイアス印加手段により前記転写手段にテスト電流を流しながら、テストトナー像が形成されない前記画像搬送体について前記転写部を通過させる第2のテストモードと、を実行させる実行手段と、

前記第1のテストモードを実行中に前記転写手段に印加される電圧と、前記第2のテストモードを実行中に前記転写手段に印加される電圧と、を検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果に基づいて前記画像形成手段による画像形成条件を制御する制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

**【請求項7】**

前記制御手段は前記画像搬送体に形成されるトナー量が変更されるように前記画像形成条件を制御することを特徴とする請求項6に記載の画像形成装置。

**【請求項8】**

入力された画像信号に基づいて画像搬送体にトナー画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段により前記画像搬送体に形成されたトナー画像を受像部材へ転写する転写手段と、

前記画像信号に基づくトナー画像を前記画像搬送体から受像部材へ転写するとき前記転写手段へ転写バイアスを印加するバイアス印加手段と、

前記画像搬送体上にテスト画像を形成させこれを受像部材へ転写させるテストモードを実行させる実行手段と、

前記テストモード時に前記転写手段を流れる電流を検出する検出手段と、

前記検出手段の出力に応じて前記画像形成手段による画像形成条件を制御する制御手段と、

前記テストモード時に前記バイアス印加手段から印加するテストバイアスを前記転写バイアスよりも絶対値が大きいバイアスに設定する設定手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

**【請求項9】**

前記バイアス印加手段は、前記画像搬送体から前記受像部材への転写効率が90%以上となるように前記転写バイアスを印加し、前記画像搬送体から前記受像部材への転写効率が90%未満となるように前記テストバイアスを印加す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 1 0】

受像部材へ転写されたテスト画像に所定の検出光を照射してテスト画像のトナー載り量に応じた反射光を検出する光学センサを有し、

前記バイアス印加手段は、所定のトナー載り量未満のテスト画像については、転写効率が90%以上となるように前記転写バイアスを印加し、所定のトナー載り量以上のテスト画像については、転写効率が90%未満となるように前記テストバイアスを印加することを特徴とする請求項9に記載の画像形成装置。

【請求項 1 1】

転写効率が90%以上となるように前記転写バイアスが印加されるテスト画像は、転写効率が90%未満となるように前記テストバイアスが印加されるテスト画像よりも前記転写部の長手方向の長さが短いことを特徴とする請求項10に記載の画像形成装置。

【請求項 1 2】

前記実行手段は、前記転写部の長手方向の長さの1/2以上の長さを有するテスト画像を形成させることを特徴とする請求項8乃至11のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】

画像搬送体にトナー画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段により前記画像搬送体に形成されたトナー画像を受像部材へ転写する転写手段と、前記転写手段へ転写バイアスを印加するバイアス印加手段と、を有する画像形成装置において、

前記転写バイアスよりも絶対値が大きいテストバイアスを前記転写手段へ印加することにより前記画像搬送体に形成されたテスト画像を前記転写手段へ転写するとき前記転写手段に流れる電流を検出する検出手段と、前記検出手段の出力に応じて前記画像形成手段による画像形成条件を制御する制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記バイアス印加手段は、トナー画像の転写効率が90%以上となるように前記転写バイアスを印加し、テスト画像の転写効率が90%未満となるように前記テストバイアスを印加することを特徴とする請求項13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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の画像形成装置は、入力された画像信号に基づいて画像搬送体にトナー画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段により前記画像搬送体に形成されたトナー画像を転写部にて受像部材へ転写する転写手段と、前記画像信号に基づくトナー画像を前記画像搬送体から受像部材へ転写するとき前記転写手段へ転写バイアスを印加するバイアス印加手段と、前記バイアス印加手段から前記転写手段にテストバイアスを印加しながら、テストトナー像が形成された前記画像搬送体について前記転写部を通過させる第1のテストモードと、前記バイアス印加手段から前記転写手段にテストバイアスを印加しながら、テストトナー像が形成されない前記画像搬送体について前記転写部を通過させる第2のテストモードと、を実行させる実行手段と、前記第1のテストモードを実行中に前記転写手段を流れる電流と、前記第2のテストモードを実行中に前記転写手段を流れる電流と、を検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に基づいて前記画像形成条件を制御する制御手段とを有する。