

【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6月7日(2012.6.7)

【公開番号】特開2010-9014(P2010-9014A)

【公開日】平成22年1月14日(2010.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2010-002

【出願番号】特願2009-92313(P2009-92313)

【国際特許分類】

G 03 G 15/00 (2006.01)

G 03 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/00 303

G 03 G 21/00 384

【手続補正書】

【提出日】平成24年4月16日(2012.4.16)

【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】

表面が回転可能な感光体と、

前記感光体に画像を形成する画像形成手段と、

前記感光体が停止状態から回転を開始して経過した時間である回転時間に関する情報と、前記感光体が回転状態から停止して経過した時間である停止時間に関する情報を取得する情報取得手段と、

画像形成装置の温湿度に関する情報を検知する温湿度検知手段と、記録材に転写されたトナー像を定着する定着装置と、を備える画像形成装置において、

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備え、

前記定着装置を通過した記録材が現像剤像を転写される位置を通過しないモードを第一の印刷モード、前記定着装置を通過した記録材が現像剤像を転写される位置を通過するモードを第二の印刷モードとして、前記制御手段は、次の画像形成の画像形成条件を、前記回転時間に関する情報と、前記停止時間に関する情報と、前記温湿度に関する情報と、次の画像形成よりも前の画像形成が第1の印刷モードか第2の印刷モードのどちらであるかと、に応じて決定することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記第1の印刷モードとは、片面印刷モードであり、前記第2の印刷モードとは、両面印刷モードであ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】

前記画像形成手段は、

前記感光体の表面を帯電する帯電装置、

前記感光体に露光することにより静電潜像を形成する露光装置、

前記静電潜像に現像剤を供給して現像剤像とする現像装置を備えることを特徴とする、請求項1乃至2記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記制御手段は、温度と相対湿度から絶対湿度を算出し、

前記制御手段は、温度と、絶対湿度と、前記回転時間と前記停止時間に応じて前記画像

形成条件を変更することを特徴とする請求項 1 乃至 3 記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記画像形成条件は、帯電装置に印加する帯電バイアス、現像装置に印加する現像バイアスの少なくとも 1 つであることを特徴とする、請求項 1 乃至 4 記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記第 1 の印刷モードとは、片面印刷モードであり、前記第 2 の印刷モードとは、両面印刷モードであり、

前記温湿度、前記回転時間、前記停止時間の条件が同じ場合、次の画像形成よりも前の画像形成が前記両面印刷モードの時は、次の画像形成よりも前の画像形成が前記片面印刷モードの時よりも、帯電装置に印加する帯電バイアスの絶対値を大きくすることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記第 1 の印刷モードとは、片面印刷モードであり、前記第 2 の印刷モードとは、両面印刷モードであり、前記温湿度、前記回転時間、前記停止時間の条件が同じ場合、次の画像形成よりも前の画像形成が前記両面印刷モードの時は、次の画像形成よりも前の画像形成が前記片面印刷モードの時よりも現像装置に印加する現像バイアスの絶対値を小さくすることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、帯電バイアスの絶対値を増加させるように作用する第 1 の補正量と、帯電バイアスの絶対値を減少させるように作用する第 2 の補正量と、を計算する第 1 の計算手段を備え、

前記第 1 の補正量と、前記第 2 の補正量と、に応じて帯電バイアスを制御することを特徴とする、請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記制御手段は、現像バイアスの絶対値を減少させるように作用する第 3 の補正量と、と現像バイアスの絶対値を増加させるように作用する第 4 の補正量と、を計算する第 2 の計算手段を備え、

前記第 3 の補正量と、前記第 4 の補正量と、に応じて、現像バイアスを制御することを特徴とする、請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記第 1 の計算手段は、前記回転時間が増加するほど帯電バイアスの絶対値を増加させるように前記第 1 の補正量を計算し、前記停止時間が増加するほど帯電バイアスの絶対値を減少させるように前記第 1 の補正量を計算することを特徴とする、請求項 8 記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記第 1 の計算手段は、前記回転時間が増加するほど帯電バイアスの絶対値を減少させるように前記第 2 の補正量を計算し、前記停止時間が増加するほど帯電バイアスの絶対値を増加させるように前記第 2 の補正量を計算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 12】

前記第 2 の計算手段は、前記回転時間が増加するほど現像バイアスの絶対値を減少させるように前記第 3 の補正量を計算し、前記停止時間が増加するほど現像バイアスの絶対値を増加させるように前記第 3 の補正量を計算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 13】

前記第 2 の計算手段は、前記回転時間が増加するほど現像バイアスの絶対値を増加させるように前記第 4 の補正量を計算し、前記停止時間が増加するほど現像バイアスの絶対値を減少させるように前記第 4 の補正量を計算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 14】

前記第2の印刷モード時、前記第1の計算手段は前記第1の補正量を、前記第1の印刷モード時における前記第1の補正量よりも、帯電バイアスの絶対値を増加させるような値に計算することを特徴とする請求項8記載の画像形成装置。

【請求項15】

前記第2の印刷モード時、前記第2の計算手段は前記第3の補正量を、前記第1の印刷モード時における前記第3の補正量よりも、現像バイアスの絶対値を減少させるような値に計算することを特徴とする請求項9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】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

表面が回転可能な感光体と、

前記感光体に画像を形成する画像形成手段と、

前記感光体が停止状態から回転を開始して経過した時間である回転時間に関する情報と、前記感光体が回転状態から停止して経過した時間である停止時間に関する情報を取得する情報取得手段と、

画像形成装置の温湿度に関する情報を検知する温湿度検知手段と、記録材に転写されたトナー像を定着する定着装置と、を備える画像形成装置において、

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備え、

前記定着装置を通過した記録材が現像剤像を転写される位置を通過しないモードを第一の印刷モード、前記定着装置を通過した記録材が現像剤像を転写される位置を通過するモードを第二の印刷モードとして、前記制御手段は、次の画像形成の画像形成条件を、前記回転時間に関する情報と、前記停止時間に関する情報と、前記温湿度に関する情報と、次の画像形成よりも前の画像形成が第1の印刷モードか第2の印刷モードのどちらであるかと、に応じて決定することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

CPU22は以下を備えている。VLの変動を予測する計算手段25。計算手段25によってVLの変動を予測した結果に基づいて画像形成条件の制御を行う制御手段23。感光体回転時間や感光体停止時間の計測が可能な時間計測手段(情報取得手段)であるタイマー24。現在のプリントが片面プリントモードで行われているか両面プリントモードで行われているかを判断する印刷条件判断手段31を備えている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0126

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0126】

なお、本実施例では、記録材の印刷モードが一度も前記定着装置を通過しない記録材のみに対して転写を行うモードを片面プリントモード(第1の印刷モード)。前記定着装置を通過した記録材を少なくとも含む記録剤に対して転写を行うモードを両面プリントモード(第2の印刷モード)として説明を行なったがこれに限られることはない。例えば、片面プリントではあるが、記録紙にトナー像を転写後1回定着を行なった後に、再度定着画像の上にトナー像を転写するような場合は、第2の印刷モードとして取り扱ってもよい。

なお、第1の印刷モードは、定着装置を通過した記録材が現像剤像を転写される位置を通過しないモードである。第2の印刷モードは、前記定着装置を通過した記録材が現像剤像を転写される位置を通過するモードである。