

【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21年11月12日 (2009.11.12)

【公開番号】特開2008-77017(P2008-77017A)

【公開日】平成20年4月3日 (2008.4.3)

【年通号数】公開・登録公報2008-013

【出願番号】特願2006-259495(P2006-259495)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/00 3 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月25日 (2009.9.25)

【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】

画像データに基づいて記録媒体上に現像剤像を形成する画像形成手段と、形成された現像剤像を定着する定着手段とを有する画像形成装置であって、

前記定着手段の複数の異なる定着温度範囲にそれぞれ対応して画像データのデータ変換テーブルを記憶する記憶手段と、

前記定着手段の定着温度を検出する温度検出手段と、

前記検出された定着温度が属する前記定着温度範囲に対応して前記記憶手段からデータ変換テーブルを選択し、前記画像データのデータ変換を行う変換手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

異なる定着温度の前記定着手段を用いて定着されたパッチ画像の光学特性を測定する測定手段と、

前記測定されたパッチ画像の光学特性を用いて、前記複数の定着温度範囲の各定着温度範囲で使用する画像データのデータ変換テーブルを作成する作成手段と、

前記各定着温度範囲で使用する画像データのデータ変換テーブルを前記各定着温度範囲に対応付けて前記記憶手段に書込む書込手段と、を更に有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 3】

前記測定手段は、

前記記録媒体上にパッチ画像の現像剤像を形成するパッチ画像形成手段と、

前記定着温度が予め決められた設定温度に到達した場合に前記パッチ画像形成手段により形成されて前記定着手段により定着された、パッチ画像の光学特性を検出する検出手段とを有する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】

前記測定手段は、前記定着温度が 1 つの前記定着温度範囲内の第 1 設定温度に到達した場合、又は他の前記定着温度範囲内の該第 1 設定温度より高い第 2 設定温度に到達した場合に、パッチ画像の光学特性を測定することを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

。

【請求項 5】

前記第 1 設定温度は前記定着手段による定着が可能な下限温度である定着下限温度であり、前記第 2 設定温度は前記定着手段の温度調整の目標温度である温調温度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】

前記測定手段は、前記定着手段の定着温度が前記定着下限温度より高い場合には、前記温調温度に到達した場合にパッチ画像の光学特性を測定することを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記測定手段によるパッチ画像の光学特性の測定は、電源投入時に実行されることを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記電源投入後に前記定着温度が加熱される際に、前記パッチ画像の光学特性の検出を行わないように指示する検出中止手段を更に有することを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記画像形成装置の動作履歴を記憶する動作履歴記憶手段と、

前記動作履歴に基づいて前記測定手段によりパッチ画像の光学特性を測定するか否かを制御する第 1 制御手段を更に有する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 10】

前記画像形成装置の経時履歴を記憶する経時履歴記憶手段と、

前記経時履歴に基づいて前記測定手段によりパッチ画像の光学特性を測定するか否かを制御する第 2 制御手段を更に有する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 11】

前記測定手段による前記パッチ画像の光学特性の測定を実行するように指示する指示手段を更に有する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 12】

前記測定手段による前記パッチ画像の光学特性の測定を実行するように指示する指示手段と、

前記定着手段の定着温度が前記第 1 設定温度より高い場合は、画像形成を行わない記録媒体を前記定着手段に繰り返し通過させて前記定着温度を前記第 1 設定温度にまで低下させる冷却手段とを更に有す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 13】

前記測定手段による前記パッチ画像の光学特性の測定を実行するように指示する指示手段と、

前記定着手段の定着温度が前記第 1 設定温度より低い場合は、前記定着手段の設定温度を前記第 1 設定温度にしてスタンバイ状態とするスタンバイ手段とを更に有す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 14】

画像データに基づいて記録媒体上に現像剤像を形成する画像形成手段と、形成された現像剤像を定着する定着手段とを有する画像形成装置の制御方法であって、

測定手段が、異なる定着温度の前記定着手段を用いて定着されたパッチ画像の光学特性を測定する測定工程と、

作成手段が、前記測定されたパッチ画像の光学特性を用いて、複数の定着温度範囲の各定着温度範囲で使用する画像データのデータ変換テーブルを作成する作成工程と、

書込手段が、前記作成工程で作成された前記各定着温度範囲で使用する画像データのデータ変換テーブルを、定着温度が属する定着温度範囲に対応付けて記憶する記憶手段に書込む書込工程と、

温度検出手段が、前記定着手段の定着温度を検出する温度検出工程と、

変換手段が、前記検出された定着温度が属する定着温度範囲に対応して前記記憶手段からデータ変換テーブルを選択し、前記画像データのデータ変換を行う変換工程と、を有す

ることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の 画像形成装置の制御方法の工程 をコンピュータに 実行させるための制御プログラム。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の制御プログラムを 記憶した コンピュータ読み出し可能な記憶媒体。

【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】

上記目的を達成するための本発明に係る画像形成装置は、以下の構成を有する。すなわち、画像データに基づいて記録媒体上に現像剤像を形成する画像形成手段と、形成された現像剤像を定着する定着手段とを有する画像形成装置であって、前記定着手段の複数の異なる定着温度範囲にそれぞれ対応して画像データのデータ変換テーブルを記憶する記憶手段と、前記定着手段の定着温度を検出する温度検出手段と、前記検出された定着温度が属する前記定着温度範囲に対応して前記記憶手段からデータ変換テーブルを選択し、前記画像データのデータ変換を行う変換手段と、を有することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

又、異なる定着温度の前記定着手段を用いて定着されたパッチ画像の光学特性を測定する測定手段と、前記測定されたパッチ画像の光学特性を用いて、前記複数の定着温度範囲の各定着温度範囲で使用する画像データのデータ変換テーブルを作成する作成手段と、前記各定着温度範囲で使用する画像データのデータ変換テーブルを前記各定着温度範囲に対応付けて前記記憶手段に書込む書込手段と、を更に有することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記目的を達成するための本発明に係る画像形成装置の制御方法は、画像データに基づいて記録媒体上に現像剤像を形成する画像形成手段と、形成された現像剤像を定着する定着手段とを有する画像形成装置の制御方法であって、測定手段が、異なる定着温度の前記定着手段を用いて定着されたパッチ画像の光学特性を測定する測定工程と、作成手段が、前記測定されたパッチ画像の光学特性を用いて、複数の定着温度範囲の各定着温度範囲で使用する画像データのデータ変換テーブルを作成する作成工程と、書込手段が、前記作成工程で作成された前記各定着温度範囲で使用する画像データのデータ変換テーブルを、定着温度が属する定着温度範囲に対応付けて記憶する記憶手段に書込む書込工程と、温度検出手段が、前記定着手段の定着温度を検出する温度検出工程と、変換手段が、前記検出された定着温度が属する定着温度範囲に対応して前記記憶手段からデータ変換テーブルを選択し、前記画像データのデータ変換を行う変換工程と、を有することを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

一方、紙などの転写媒体390は用紙送り装置351、352、再給紙装置350または手差し用紙送り装置353から給紙搬送される。361は記録媒体を一度停止し、画像形成部への転写媒体の搬送のタイミングを決定するレジストローラである。レジストローラで搬送のタイミングを取った後に転写媒体は転写ベルト354上に送られる。そして、前記感光ドラム上に形成されたトナー像を上記転写ベルトにより搬送される上記転写媒体に転写することで、マゼンタの画像が転写媒体上に形成される。この電子写真プロセスをシアン、イエロー、ブラックで各現像ステーションにおいて同様に行うことで、原稿に対応したカラー画像が上記転写媒体上に形成される。画像形成媒体は、定着前搬送355を通過し、定着器356によってトナー像を転写媒体に加熱定着させ、転写媒体上の画像として出力される。定着器356は、定着部材の当接されたサーミスタ120で定着部材の温度検知を行い、その検知温度を基に温調制御されるものである。画像面を裏返して排出する裏面排紙を行う場合には記録媒体は反転搬送路357に搬送され、反転搬送路で反転された後、排紙される。また、両面の画像形成を行うモードでは、定着された画像形成媒体は、反転搬送路357から再給紙搬送路358へと搬送され、再給紙装置350に送り込まれ、2面目の画像形成を行うための媒体として配置される。110は再給紙搬送路358上に配置されたカラーセンサである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

図6において、テーブルの生成処理を開始すると、まずステップS101において、定着温度 T を検出する。検出した定着温度 T が $T < T_0$ であればステップS104に進み、温調目標温度 T_c を $T_c = T_0$ してから、以下に示す色味検知動作 $G(T)$ を行うためステップS105に進む。一方、ステップS101で検出した定着温度 T が仮に温調開始時点で T_0 T であれば、ステップS102に進み、 $T = T_0$ における色味検知動作 $G(T_0)$ を行わず、不揮発メモリに記憶されている前回の色味検知結果 $G(T_0)$ の測定値を設定する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

次にステップS208に進み、検出した定着温度 T の確認を行い、 $T < T_3$ であれば、ステップS209に進み、温調目標温度 T_c を $T_c = T_3$ としてからステップS205に進む。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

次に、ステップS208からステップS210に進み、 T_0 と T_3 での色味検知動作によって測定された色味データ $G(T_0)$ 、 $G(T_3)$ の値を基に4つの定着温度範囲(A_0 、 A_1 、 A_2 、 A_3)で使用する テーブルを算出する。なお、 A_0 は T_0 T T_1

、 A_1 は $T_1 < T_2$ 、 A_2 は $T_2 < T_3$ 、 A_3 は $T_3 < T_4$ である。ここで、作成されるテーブルは、例えば、定着温度 T_0 と T_3 での色味データ $G(T_0)$ 、 $G(T_3)$ に基づき、補間演算を用いて定着温度 T_0 、 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 に対応した4つのテーブル (0 、 1 、 2 、 3) を作成する。そして、作成した 0 を $A_0(T_0 \sim T_1)$ で使用し、 1 を $A_1(T_1 < T_2)$ で使用し、 2 を $A_2(T_2 < T_3)$ で使用し、 3 を $A_3(T_3 < T_4)$ で使用するものとする。