

【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 23 年 7 月 14 日 (2011.7.14)

【公開番号】特開 2009-288351 (P2009-288351A)

【公開日】平成 21 年 12 月 10 日 (2009.12.10)

【年通号数】公開・登録公報 2009-049

【出願番号】特願 2008-138782 (P2008-138782)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

G 0 3 G 15/16 (2006.01)

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 G 15/00 3 0 3

G 0 3 G 21/00 3 7 0

G 0 3 G 21/00 3 7 2

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 15/08 1 1 5

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 5 月 24 日 (2011.5.24)

【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】

像形成に使用される回転体と、前記回転体からの光を検出する検出手段と、を備えた画像形成装置であって、

前記検出手段による検出に基づき、前記回転体の像形成に使用される像形成面についての第 1 波形データを取得する第 1 取得手段と、

前記検出手段による検出に基づき、前記回転体の像形成に使用される像形成面についての第 2 波形データであって、少なくとも前記第 1 波形データの一部を含む第 2 波形データを取得する第 2 取得手段と、

前記取得された第 1 波形データ及び第 2 波形データのマッチングに基づき、前記回転体の周長に関わる情報を求める演算手段と、

前記取得された前記第 1 波形データと前記第 2 波形データを比較して、求められた前記周長に関わる情報を用いるか否かを判定する判定手段とを有し、

前記演算手段は、前記判定手段により前記求められた前記周長に関わる情報を用いないと判定された場合に、前記回転体の周長に関わる情報を求め直すことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記判定手段は、前記第 1 取得手段及び第 2 取得手段の各々により取得された前記第 1 波形データと前記第 2 波形データとがマッチングした場合の評価値とマッチングしない場合の評価値との差分或いは比率に基づき、前記求められた回転体の周長に関わる情報を用いるか否かを判定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】

前記判定手段は、前記第 1 波形データと前記第 2 波形データとが予め定められた範囲でマッチングした場合に、前記求められた周長に関わる情報を用いないと判定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】

前記演算手段は、前記演算手段による演算が行われる前に予め記憶された情報に基づき前記回転体の周長に関わる情報を求めることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記予め記憶された情報は、更新されることのない固定値、或いは、前の演算で前記演算手段により求められた前記回転体の周長に関わる情報に基づく情報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】

前記前の演算で前記演算手段により求められた前記回転体の周長に関わる情報に基づく情報は、前記演算手段により複数回において求められた複数の前記回転体の周長に関わる情報に基づく情報であ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】

当該画像形成装置に関わる環境情報を検知する環境検知手段を更に有し、

前記予め記憶された情報は、前記演算手段により求められた前記回転体の周長に関わる情報と該周長に関わる情報が求められたときの環境情報とを含み、

前記演算手段は、前記判定手段により前記求められた前記周長に関わる情報を用いないと判定された場合に、前記予め記憶された前記回転体の周長に関わる情報と、前記予め記憶された環境情報及び前記環境検知手段による新たに検知された環境情報とに基づき、前記回転体の周長に関わる情報を求め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 8】

前記演算手段は、前記判定手段により前記求められた前記周長に関わる情報を用いないと判定された場合に、前記第 1 取得手段による再度の前記第 1 波形データの取得、及び前記第 2 取得手段による再度の前記第 2 波形データの取得の少なくとも 1 つを実行させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記演算手段は、前記判定手段により前記求められた前記周長に関わる情報を用いないと判定された場合に、前記第 1 取得手段による再度の前記第 1 波形データの取得、及び前記第 2 取得手段による再度の前記第 2 波形データの取得の何れか 1 つを実行させ、前記再度取得した第 1 波形データ又は第 2 波形データと、取得しなかった他方の波形データとに基づき、前記回転体の周長に関わる情報を求め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 10】

前記演算手段は、前記判定手段により前記求められた前記周長に関わる情報を用いないと判定された場合に、前記第 1 波形データを取得するための前記検出手段による前記回転体の検出開始位置を変更する変更手段を有し、

前記第 1 取得手段及び前記第 2 取得手段は、前記変更手段による変更の後の検出開始位置に従う前記検出手段の検出に基づき前記第 1 波形データ及び第 2 波形データを取得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 11】

前記演算手段は、前記判定手段により前記求められた前記周長に関わる情報を用いないと判定された場合に、前記回転体のクリーニングを行なうクリーニング手段を駆動し、

前記第 1 取得手段及び前記第 2 取得手段の各々は、前記クリーニング手段によりクリーニングが行なわれた回転体からの前記検出手段による検出結果に基づき、前記第 1 波形データ及び前記第 2 波形データの各々を取得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】

前記演算手段は、

前記第 1 波形データ及び前記第 2 波形データのいずれか一方を基準の波形データとし、他方の波形データからマッチング処理によりマッチングすると判断される波形データを抽出する抽出手段を有し、

前記回転体の実周長に関わる情報として、前記基準の波形データと、前記抽出手段により抽出された波形データと、の間隔に応じた間隔情報を求めることを特徴とする請求項 1 乃至 11 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記抽出された波形データの間隔に応じた間隔情報は、前記抽出手段により抽出された波形データの、予め定められた基準からのずれを示すことを特徴とする請求項 12 に記載の画像形成装置。

【請求項 14】

画像形成の濃度制御を行うためのパッチ画像を前記回転体に形成する形成手段と、画像の形成条件を設定する設定手段とを備え、

前記設定手段は、前記検出手段により前記パッチ画像からの光量の検出結果と、前記求められた前記回転体の周長に関わる情報と、に基づき、画像の形成条件を調整することを特徴とする請求項 1 乃至 13 の何れか 1 項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】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

かかる課題を解決するために、本発明の画像形成装置は、像形成に使用される回転体と、前記回転体からの光を検出する検出手段と、を備えた画像形成装置であって、前記検出手段による検出に基づき、前記回転体の像形成に使用される像形成面についての第 1 波形データを取得する第 1 取得手段と、前記検出手段による検出に基づき、前記回転体の像形成に使用される像形成面についての第 2 波形データであって、少なくとも前記第 1 波形データの一部を含む第 2 波形データを取得する第 2 取得手段と、前記取得された第 1 波形データ及び第 2 波形データのマッチングに基づき、前記回転体の周長に関わる情報を求める演算手段と、前記取得された前記第 1 波形データと前記第 2 波形データを比較して、求められた前記周長に関わる情報を用いるか否かを判定する判定手段とを有し、前記演算手段は、前記判定手段により前記求められた前記周長に関わる情報を用いないと判定された場合に、前記回転体の周長に関わる情報を求め直すことを特徴とする。