

【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】令和7年4月16日(2025.4.16)

【公開番号】特開2023-158934(P2023-158934A)

【公開日】令和5年10月31日(2023.10.31)

【年通号数】公開公報(特許)2023-205

【出願番号】特願2022-69005(P2022-69005)

【国際特許分類】

G 0 3 G 21/00(2006.01)

G 0 3 G 15/00(2006.01)

G 0 3 G 15/16(2006.01)

G 0 3 G 15/01(2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00 5 1 2

G 0 3 G 15/00 3 0 3

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 15/01 1 1 4 A

G 0 3 G 15/01 Z

【手続補正書】

【提出日】令和7年4月8日(2025.4.8)

【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】

無端形状の像担持体と、

前記像担持体上にトナー像を形成する形成手段と、

前記像担持体の表面及び前記像担持体上に形成された前記トナー像に光を照射する光源と、

前記光源から前記像担持体又は前記像担持体上に形成された前記トナー像に前記光を照射することによって前記像担持体又は前記像担持体上に形成された前記トナー像により反射される反射光を検知する第1検知手段であって、前記像担持体又は前記像担持体上のトナー像からの正反射光を受光する第1受光部と、前記像担持体又は前記像担持体上のトナー像からの乱反射光を受光する第2受光部と、を備える第1検知手段と、

前記像担持体上に当接してニップ部を形成し、前記ニップ部において前記像担持体上のトナーを除去する除去手段と、

前記像担持体上における前記第1検知手段により検知可能な第1領域に形成された第1トナー像によって反射された前記反射光を検知した結果に基づいて、転写材に画像形成を行う際の画像形成条件を制御する制御手段と、
を備える画像形成装置であって、

前記制御手段は、

(i) 前記第1検知手段により前記第1トナー像に前記光源から光を照射して前記反射光を検知する第1測定と、前記第1検知手段により前記像担持体の表面に前記光源から光を照射して前記反射光を検知して前記像担持体の状態を測定する測定工程を含む第2測定と、
を実行可能に制御し、

(i i) 前記第2測定が実行される場合において、前記第1領域とは異なる前記像担持体

10

20

30

40

50

の領域である第 2 領域に前記ニップ部にトナーを供給するための第 2 トナー像を形成するように制御し、

(i i i) 前記第 2 測定が開始されると、前記測定工程前に前記第 2 トナー像を形成するように制御し、

前記第 2 トナー像は、前記第 1 検知手段により検知可能な位置に形成され、前記第 2 受光部による前記乱反射光を検出するためのトナーを含むことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記第 2 領域は、前記第 1 領域とは前記像担持体の移動方向に直交する方向において異なる領域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】

前記第 1 測定においては、前記第 1 検知手段が前記第 1 トナー像の濃度を測定するために前記反射光を検知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】

前記制御手段は、前記第 1 測定の前に前記第 2 測定が実行されるように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 5】

前記第 1 検知手段は、前記第 1 受光部により受光された正反射光の光量に応じた電圧を設定された第 1 ゲインで増幅して出力する第 1 アンプ部と、前記第 2 受光部により受光された乱反射光の光量に応じた電圧を設定された第 2 ゲインで増幅して出力する第 2 アンプ部と、を有し、

前記第 2 トナー像は、前記第 2 ゲインを調整するための第 3 トナー像を含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうちのいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記像担持体の移動方向に直交する方向における前記除去手段の長さに対応する前記像担持体上の領域に、前記第 2 トナー像を形成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】

前記制御手段は、前記除去手段の長さの 70 % 以上に対応する前記像担持体上の領域に、前記第 2 トナー像を形成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】

前記画像形成装置が設置された環境の状態を検知する第 2 検知手段と、
画像形成が終了してからの経過時間を計測する計測手段と、
を備え、

前記制御手段は、前記第 2 検知手段による検知結果及び／又は前記経過時間に基づいて、前記第 2 トナー像の態様を変更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】

前記第 2 検知手段は、絶対湿度を検知し、

前記像担持体と前記除去手段との間に働く摩擦力は、前記絶対湿度の値が大きくなるほど大きくなり、前記経過時間が長くなるほど大きくな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】

前記制御手段は、前記摩擦力が大きくなるほど、前記第 2 トナー像の濃度を高くする、及び／又は、前記第 2 トナー像に用いる色の数を増やす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 11】

前記形成手段は、静電潜像が形成される感光体と、前記静電潜像をトナーにより現像しトナー像を形成する現像手段と、を有し、

前記像担持体は、前記感光体上に形成された前記トナー像が転写される中間転写体である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 12】

前記制御手段は、前記第 2 測定を行う前に、前記像担持体の移動方向における 1 周分の長さを測定する第 3 測定を行うことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】

前記像担持体は、前記移動方向における一部の領域に、前記第 1 検知手段による検知結果が前記一部の領域を除く他の領域と光学的に異なる領域を有し、

前記制御手段は、前記第 3 測定を行う前に、前記一部の領域の位置を特定するための第 4 測定を行うことを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記形成手段は、静電潜像が形成される感光体と、前記静電潜像をトナーにより現像しトナー像を形成する現像手段と、を有し、

前記像担持体は、前記感光体上に形成された前記トナー像が転写される転写材を担持する転写材担持体であることを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 5】

前記制御手段は、前記第 2 測定を行う前に、前記像担持体の移動方向における 1 周分の長さを測定する第 3 測定を行うことを特徴とする請求項 1 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 6】

前記像担持体は、前記移動方向における一部の領域に、前記第 1 検知手段による検知結果が前記一部の領域を除く他の領域と光学的に異なる領域を有し、

前記制御手段は、前記第 3 測定を行う前に、前記一部の領域の位置を特定するための第 4 測定を行うことを特徴とする請求項 1 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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上述した課題を解決するために、本発明は、以下の構成を備える。

(1) 無端形状の像担持体と、前記像担持体上にトナー像を形成する形成手段と、前記像担持体の表面及び前記像担持体上に形成された前記トナー像に光を照射する光源と、前記光源から前記像担持体又は前記像担持体上に形成された前記トナー像に前記光を照射することによって前記像担持体又は前記像担持体上に形成された前記トナー像により反射される反射光を検知する第 1 検知手段であって、前記像担持体又は前記像担持体上のトナー像からの正反射光を受光する第 1 受光部と、前記像担持体又は前記像担持体上のトナー像からの乱反射光を受光する第 2 受光部と、を備える第 1 検知手段と、前記像担持体上に当接してニップ部を形成し、前記ニップ部において前記像担持体上のトナーを除去する除去手段と、前記像担持体上における前記第 1 検知手段により検知可能な第 1 領域に形成された第 1 トナー像によって反射された前記反射光を検知した結果に基づいて、転写材に画像形成を行う際の画像形成条件を制御する制御手段と、を備える画像形成装置であって、前記制御手段は、(i) 前記第 1 検知手段により前記第 1 トナー像に前記光源から光を照射して前記反射光を検知する第 1 測定と、前記第 1 検知手段により前記像担持体の表面に前記光源から光を照射して前記反射光を検知して前記像担持体の状態を測定する測定工程を含む第 2 測定と、を実行可能に制御し、(ii) 前記第 2 測定が実行される場合において、前記第 1 領域とは異なる前記像担持体の領域である第 2 領域に前記ニップ部にトナーを供給するための第 2 トナー像を形成するように制御し、(iii) 前記第 2 測定が開始されると、前記測定工程前に前記第 2 トナー像を形成するように制御し、前記第 2 トナー像は、前記第 1 検知手段により検知可能な位置に形成され、前記第 2 受光部による前記乱反射光を検出するためのトナーを含むことを特徴とする画像形成装置。

10

20

30

40

50