

【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5月12日(2011.5.12)

【公開番号】特開2007-65641(P2007-65641A)

【公開日】平成19年3月15日(2007.3.15)

【年通号数】公開・登録公報2007-010

【出願番号】特願2006-211052(P2006-211052)

【国際特許分類】

G 03 G 15/00 (2006.01)

G 03 G 15/16 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/00 303

G 03 G 15/16

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月29日(2011.3.29)

【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】

センサ対向ローラを含む複数のローラに懸架されたベルト状移動媒体と、

前記ベルト状移動媒体にトナー像を形成する画像形成手段であって、複数色分の検出用トナーパッチ像を前記ベルト状移動媒体に形成する画像形成手段と、

発光素子及び受光素子を含み、前記センサ対向ローラに対向して設けられ、前記発光素子から前記ベルト状移動媒体へ向けて光を照射し、反射された光を前記受光素子により受光し、その受光量に応じた信号を出力する光学センサと、

前記ベルト状移動媒体上のトナー像が存在しない領域で検出された前記光学センサの出力であって、前記センサ対向ローラの各位置に対応した出力を記憶する記憶手段と、

前記複数色分の検出用トナーパッチ像を前記光学センサにより検出したときの前記光学センサの出力を、前記記憶手段に記憶された記憶値であって前記検出用トナーパッチ像が検出されたときの前記センサ対向ローラの位置に対応した記憶値に基づいて補正する補正手段と、を備え、

前記トナー像が存在しない領域の前記ベルト状移動媒体の移動方向の長さは、前記複数色分の検出用トナーパッチ像の前記ベルト状移動媒体の移動方向の長さよりも短いことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記トナー像が存在しない領域の前記ベルト状移動媒体の移動方向の長さは、少なくとも前記センサ対向ローラの周長と同じ、或いは略同じ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】

前記画像形成手段は、複数の条件で形成されたトナーパッチ群を、複数色分、前記検出用トナーパッチ像として形成し、

前記複数色分のトナーパッチ群の先頭間の距離が前記センサ対向ローラの周長に従った長さ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4】

前記ベルト状移動媒体のトナー像が存在しない状態の前記光学センサの出力を取得し、

前記ベルト状移動媒体上に検出用トナーパッチ像のトナー像が存在しない状態の前記光学センサの出力を取得し、前記ベルト状移動媒体に付着したトナーを静電回収方式により回収する請求項1乃至3の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項5】

センサ対向ローラを含む複数のローラに懸架されたベルト状移動媒体と、

前記ベルト状移動媒体にトナー像を形成する画像形成手段であって、複数色分の検出用トナーパッチ像を前記ベルト状移動媒体に形成する画像形成手段と、

発光素子及び受光素子を含み、前記センサ対向ローラに対向して設けられ、前記発光素子から前記ベルト状移動媒体へ向けて光を照射し、反射された光を前記受光素子により受光し、その受光量に応じた信号を出力する光学センサと、

前記光学センサの出力を、前記ベルト状移動媒体の対応する位置におけるトナー像が存在しない状態の前記光学センサの出力に基づいて校正する校正手段と、

前記ベルト状移動媒体上のトナー像が存在しない領域で検出された前記光学センサの出力についての前記校正手段による校正結果を記憶する記憶手段と、

前記検出用トナーパッチ像を前記光学センサが検出したときの前記校正結果を、該校正結果のセンサ対向ローラの位置に対応して前記記憶手段に記憶された記憶値に基づいて補正する補正手段と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項6】

前記センサ対向ローラの位置は、前記センサ対向ローラの回転位相であることを特徴とする請求項1乃至5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】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

この発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、濃度センサ対向ローラ上に異物が付着する等の問題が生じた場合でも、中間転写ベルト、転写搬送ベルト等のベルト状移動媒体上のトナーパッチ像の計測を正確におこなうことを目的とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明は、センサ対向ローラを含む複数のローラに懸架されたベルト状移動媒体と、前記ベルト状移動媒体にトナー像を形成する画像形成手段であって、複数色分の検出用トナーパッチ像を前記ベルト状移動媒体に形成する画像形成手段と、発光素子及び受光素子を含み、前記センサ対向ローラに対向して設けられ、前記発光素子から前記ベルト状移動媒体へ向けて光を照射し、反射された光を前記受光素子により受光し、その受光量に応じた信号を出力する光学センサと、前記ベルト状移動媒体上のトナー像が存在しない領域で検出された前記光学センサの出力であって、前記センサ対向ローラの各位置に対応した出力を記憶する記憶手段と、前記複数色分の検出用トナーパッチ像を前記光学センサにより検出したときの前記光学センサの出力を、前記記憶手段に記憶された記憶値であって前記検出用トナーパッチ像が検出されたときの前記センサ対向ローラの位置に対応した記憶値に基づいて補正する補正手段と、を備え前記トナー像が存在しない領域の前記ベルト状移動媒体の移動方向の長さは、前記複数色分の検出用トナーパッチ像の前記ベルト状移動媒体の移動方向の長さよりも短いことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、本発明は、センサ対向ローラを含む複数のローラに懸架されたベルト状移動媒体と、

前記ベルト状移動媒体にトナー像を形成する画像形成手段であって、複数色分の検出用トナーパッチ像を前記ベルト状移動媒体に形成する画像形成手段と、発光素子及び受光素子を含み、前記センサ対向ローラに対向して設けられ、前記発光素子から前記ベルト状移動媒体へ向けて光を照射し、反射された光を前記受光素子により受光し、その受光量に応じた信号を出力する光学センサと、前記光学センサの出力を、前記ベルト状移動媒体の対応する位置におけるトナー像が存在しない状態の前記光学センサの出力に基づいて校正する校正手段と、前記ベルト状移動媒体上のトナー像が存在しない領域で検出された前記光学センサの出力についての前記校正手段による校正結果を記憶する記憶手段と、前記検出用トナーパッチ像を前記光学センサが検出したときの前記校正結果を、該校正結果のセンサ対向ローラの位置に対応して前記記憶手段に記憶された記憶値に基づいて補正する補正手段と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

本発明によれば、トナーパッチ像の計測精度を向上させることが可能である。