

【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 28 年 9 月 29 日 (2016.9.29)

【公開番号】特開 2015-7738 (P2015-7738A)

【公開日】平成 27 年 1 月 15 日 (2015.1.15)

【年通号数】公開・登録公報 2015-003

【出願番号】特願 2013-173737 (P2013-173737)

【国際特許分類】

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 8 月 10 日 (2016.8.10)

【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】

像担持体に圧接して回転可能なローラ部材と、
前記ローラ部材を画像形成時よりも遅い回転速度で回転させながら前記ローラ部材の変形状態を判定する変形判定手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

像担持体に圧接して回転可能なローラ部材と、
前記ローラ部材に対する環境の状態を検出する環境検出手段と、
画像形成可能な状態で前記ローラ部材が停止している間の前記環境検出手段の検出結果に基づいて前記ローラ部材の変形状態を判定する変形判定手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

前記変形判定手段の判定結果に基づいて前記ローラ部材の変形の回復を行う変形回復手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

像担持体に圧接して回転可能なローラ部材と、
前記ローラ部材の変形状態を判定する変形判定手段と、
前記変形判定手段の判定結果に応じた異なる交流電圧を非画像形成時に前記ローラ部材に印加して前記ローラ部材の変形を回復する回復手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】

前記回復手段は、前記変形判定手段により判定した前記ローラ部材の変形量が大いときは、小さいときよりも印加する交流電圧の周波数を高く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 6】

前記回復手段は、前記変形判定手段により判定した前記ローラ部材の変形量が大いときは、小さいときよりも印加する交流電圧の振幅を大きく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 7】

前記変形判定手段は、回転する前記ローラ部材と前記像担持体との間に電位差を与えることで前記ローラ部材と前記像担持体との間に流れる電流値に基づいて、前記ローラ部材の変形状態を判定することを特徴とする請求項１乃至請求項６のいずれか１項に記載の画像形成装置。

【請求項８】

前記変形判定手段は、前記ローラ部材の回転周期で検出される電流値が、前記ローラ部材の変形の度合いに応じて複数設定される所定範囲のうち、いずれの範囲に含まれるかによって、前記ローラ部材に生じている変形の度合いを判定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】

前記変形判定手段により前記ローラ部材の変形状態を判定するときの前記ローラ部材の回転速度は、画像形成時の回転速度よりも遅いことを特徴とする請求項２又は請求項４に記載の画像形成装置。

【請求項１０】

像担持体に圧接して回転可能なローラ部材と、
前記ローラ部材の変形状態と前記像担持体に担持された画像が転写されたシートの枚数とに基づいて、前記像担持体に担持される画像の画質低下を判定する判定手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項１１】

前記ローラ部材は前記像担持体を帯電するための帯電ローラ、前記像担持体に形成されたトナー像をシートに転写するための転写ローラ、又は前記像担持体をクリーニングするためのクリーニングローラ、の少なくともひとつであることを特徴とする請求項１乃至請求項１０のいずれか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】０００９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００９】

本発明は上記点に鑑みてなされたものであり、その目的は、ローラ部材の変形状態を従来と比較してより正確に検出可能な画像形成装置を提供するものである。

【手続補正３】

【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】

また、本発明の他の目的は変形したローラ部材を従来と比較してよりの確に回復させることができる画像形成装置を提供するものである。

【手続補正４】

【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】

上記目的を達成するための本発明に係る代表的な構成は、像担持体に圧接して回転可能なローラ部材と、前記ローラ部材を画像形成時よりも遅い回転速度で回転させながら前記ローラ部材の変形状態を判定する変形判定手段と、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】 0 0 1 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

また、本発明の他の代表的な構成は、像担持体に圧接して回転可能なローラ部材と、前記ローラ部材の変形状態を判定する変形判定手段と、前記変形判定手段の判定結果に応じた異なる交流電圧を非画像形成時に前記ローラ部材に印加して前記ローラ部材の変形を回復する回復手段と、を有することを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

本発明にあっては、ローラ部材の変形状態を従来と比較してより正確に検出することができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

また、変形したローラ部材を従来と比較してよりの確に回復させることができる。