【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7日(2011.7.7)

【公開番号】特開2009-282079(P2009-282079A)
【公開日】平成21年12月3日(2009.12.3)
【年通号数】公開・登録公報2009-048
【出願番号】特願2008-131276(P2008-131276)
【国際特許分類】
Ｇ０３Ｇ　21/14　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０３Ｇ　21/00　　３７２

【手続補正書】
【提出日】平成23年5月19日(2011.5.19)
【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】
画像が形成される転写体と、
画像形成を行うことにより発生し、前記転写体に残留したトナーを搬送部材により搬送して回収する回収手段と、
前記搬送部材を駆動する駆動手段と、
前記駆動手段における負荷を検知する負荷検知手段と、
前記負荷検知手段により検知した前記負荷と、複数の閾値のそれぞれとの比較結果に基づいて前記駆動手段の駆動方法を変更する駆動制御手段と、
前記負荷検知手段により検知した前記負荷が、前記複数の閾値のうちの最大の閾値以上の場合に画像形成動作を中断するように制御する制御手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。
【請求項２】
前記駆動手段は、前記搬送部材を駆動するためのモータを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】
前記負荷検知手段は、前記モータを流れる電流値を検出して前記負荷を検知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】
前記転写体とは、画像が転写される中間転写ベルトであ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】
前記駆動制御手段は、前記負荷検知手段により検知した前記負荷と前記複数の閾値のそれぞれとの比較に基づいて前記駆動手段を駆動する信号のデューティを変更することを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【請求項６】
前記負荷検知手段により検知した前記負荷と前記複数の閾値との比較において前記閾値が大きくなるのに応じて、前記駆動制御手段は、前記信号のデューティを変更して前記駆動手段のトルクを高くするように変更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】
前記画像形成装置が置かれた環境の温湿度条件を検知する検知手段を更に有し、
前記駆動制御手段は、更に前記検知手段により検知された前記温湿度条件に従って前記駆動手段を駆動する信号のデューティを変更することを特徴とする請求項５又は６に記載の画像形成装置。
【請求項８】
前記駆動手段は、
入力される駆動信号に応じてオン・オフする第１のトランジスタと、
前記モータに接続されて前記モータに流れる電流に応じて動作する第２のトランジスタと、
前記第２のトランジスタからの電流に応じて所定の時定数で立ち上がる信号に応じてオンする第３のトランジスタと、
前記第３のトランジスタがオンになるとオンし、前記所定の時定数よりも短い時間で前記第３のトランジスタのオン状態を保持させるように動作する第４のトランジスタとを有し、
前記第３のトランジスタがオンの間、前記モータの回転駆動が停止されることを特徴とする請求項２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】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の名称】画像形成装置
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００１】
本発明は、電子写真法によって画像形成を行う画像形成装置に関するものである。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
本願発明の特徴は、残留トナーの搬送時に発生する騒音を極力低減し、かつ残留トナーの搬送経路の詰まり等の検知精度を高めることにある。
【手続補正５】
【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に本発明の一態様に係る画像形成装置は以下のような構成を備える。即ち、
画像が形成される転写体と、
画像形成を行うことにより発生し、前記転写体に残留したトナーを搬送部材により搬送して回収する回収手段と、
前記搬送部材を駆動する駆動手段と、

前記駆動手段における負荷を検知する負荷検知手段と、
前記負荷検知手段により検知した前記負荷と、複数の閾値のそれぞれとの比較結果に基づいて前記駆動手段の駆動方法を変更する駆動制御手段と、
前記負荷検知手段により検知した前記負荷が、前記複数の閾値のうちの最大の閾値以上の場合に画像形成動作を中断するように制御する制御手段と、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】００１２
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
本発明によれば、残留トナーの搬送時に発生する騒音を極力低減し、かつ残留トナーの搬送経路の詰まり等の検知精度を高めることができる。