

【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29年5月18日(2017.5.18)

【公開番号】特開2015-194603(P2015-194603A)

【公開日】平成27年11月5日(2015.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2015-068

【出願番号】特願2014-72491(P2014-72491)

【国際特許分類】

G 03 G 21/14 (2006.01)

H 02 P 8/14 (2006.01)

G 03 G 15/01 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/00 3 7 2

H 02 P 8/00 3 0 4 A

G 03 G 15/01 Y

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月29日(2017.3.29)

【手続補正1】

【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】

上記目的を達成するために、本発明の画像形成装置は、画像を形成するために回転する回転体を駆動する駆動手段と、前記回転体の回転速度を検知する速度検知手段と、前記速度検知手段により検知された速度と予め定められた目標速度との速度変動成分を算出する変動成分算出手段と、前記変動成分算出手段により算出された速度変動成分に対し、予め定められたフィルタによりフィルタ処理するフィルタ処理手段と、前記フィルタ処理手段によりフィルタ処理された速度変動成分に対してゲイン補正及び位相補正を行い、速度補正量を算出する速度補正量算出手段と、前記速度補正量を前記回転体の回転位置に関する情報に対応づけて格納する格納手段と、前記格納手段から前記回転体の回転位置に応じた前記速度補正量を読み出し、前記回転体の目標速度情報を前記読み出した速度補正量に基づいて前記回転体の回転速度を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【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】

本発明によれば、画像を形成するために回転する回転体の回転変動成分を精度よく抑制できる。

【手続補正3】

【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】

画像を形成するために回転する回転体を駆動する駆動手段と、
前記回転体の回転速度を検知する速度検知手段と、
前記速度検知手段により検知された速度と予め定められた目標速度との速度変動成分を算出する変動成分算出手段と、
前記変動成分算出手段により算出された速度変動成分に対し、予め定められたフィルタによりフィルタ処理するフィルタ処理手段と、
前記フィルタ処理手段によりフィルタ処理された速度変動成分に対してゲイン補正及び位相補正を行い、速度補正量を算出する速度補正量算出手段と、
前記速度補正量を前記回転体の回転位置に関する情報に対応づけて格納する格納手段と

前記格納手段から前記回転体の回転位置に応じた前記速度補正量を読み出し、前記回転体の目標速度情報および前記読み出した速度補正量に基づいて前記回転体の回転速度を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記フィルタ処理手段は、前記速度変動成分から異なる周波数を有する成分を抽出する第1フィルタ処理および第2フィルタ処理を行い、

前記速度補正量算出手段は、前記第1フィルタ処理された成分に対して前記ゲイン補正および前記位相補正を行う第1補正手段、前記第2フィルタ処理された成分に対して前記ゲイン補正および前記位相補正を行う第2補正手段、並びに前記第1補正手段の出力値および前記第2補正手段の出力値を加算する加算手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 3】

さらに、前記駆動手段による駆動力を前記回転体に伝達する減速ギヤを有し、
前記第1フィルタ処理は、前記減速ギヤに起因する成分を抽出し、
前記第2フィルタ処理は、前記回転体に起因する成分を抽出し、
前記第2フィルタ処理により抽出される前記成分の周波数は、前記第1フィルタ処理により抽出される前記成分の周波数より高いことを特徴とする請求項2記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記第1フィルタ処理ではローパスフィルタが用いられ、前記第2フィルタ処理ではバンドパスフィルタが用いられることを特徴とする請求項2または3記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記第2フィルタ処理において前記バンドパスフィルタが抽出する周波数は、前記減速ギヤに起因する成分の周波数の前記減速ギヤのギヤ比倍の周波数を含んでいることを特徴とする請求項2乃至4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記駆動手段はステッピングモータであることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記回転体は感光ドラムであり、
前記画像形成装置は異なる色トナー像を形成する第1感光ドラムおよび第2感光ドラムを有し、

前記駆動手段は、前記第1感光ドラムおよび前記第2感光ドラムのそれぞれを駆動する第1駆動手段および第2駆動手段を有し、

前記速度検知手段は、前記第1感光ドラムの回転速度を検知する第1速度検知手段および前記第2感光ドラムの回転速度を検知する第2速度検知手段を有し、

前記速度補正量算出手段は、前記第1感光ドラムおよび前記第2感光ドラムのそれぞれに対して前記速度補正量を算出することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記第1感光ドラムおよび前記第2感光ドラムに形成された第1トナー像および第2トナー像が転写される中間転写ベルトと、

前記中間転写ベルト上に転写されたトナー像を記録媒体転写する転写手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項7記載の画像形成装置。

【請求項9】

前記速度検知手段は半周分ずれた位置を検知するための2つのセンサを有することを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の画像形成装置。