

【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25年7月18日(2013.7.18)

【公開番号】特開2011-28227(P2011-28227A)

【公開日】平成23年2月10日(2011.2.10)

【年通号数】公開・登録公報2011-006

【出願番号】特願2010-125245(P2010-125245)

【国際特許分類】

G 03 G 15/00 (2006.01)

G 03 G 21/14 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/00 303

G 03 G 21/00 372

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月31日(2013.5.31)

【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】

画像形成を行う画像形成部と、前記画像形成部に含まれる画像形成の為の回転体を駆動するモータと、を備えた画像形成装置であって、

前記モータの回転毎に少なくとも1回出力される信号に基づき、前記モータの周期的な回転速度変動の位相を特定する位相特定手段と、

テストパッチを形成するテストパッチ形成手段と、

前記テストパッチの移動方向に沿った各位置にパッチ形成時における前記回転速度変動の位相を対応付ける対応付け手段と、

前記テストパッチの反射光特性を検出する検出手段と、

前記対応付け手段による対応付けと前記検出手段による検出結果に基づき、前記回転速度変動の位相に応じた濃度補正の為の補正情報を生成する補正情報生成手段と、

前記補正情報に基づき、前記回転速度変動の位相に応じた濃度補正を行った画像情報に応じて前記画像形成部に画像形成を行わせる制御手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記位相特定手段は、前記モータが1回転することに応じて出力される前記モータの複数の回転情報に基づき、前記回転速度変動の位相の変化を特定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】

前記制御手段は、前記濃度補正を行った画像情報に応じて、前記画像形成部に露光を行わせ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】

前記モータの任意或いは所定の速度状態に何れかの位相を割り当て、前記位相が割り当てられた前記速度状態からのプリンタ稼動パラメータに基づき、前記回転速度変動の位相が特定されることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記回転速度変動は、前記モータの1回転の周期、或いは前記1回転の周期の整数分の

1の周期であることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記回転情報は、前記モータの速度情報であり、前記モータの速度情報に基づき、前記モータの駆動制御を行うモータ駆動制御手段を備えることを特徴とする請求項2乃至5の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項7】

前記回転には、複数の周期の回転速度変動が含まれており、前記制御手段は、前記複数の周期の回転速度変動を同時に補正することを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項8】

前記濃度補正は、画像の重心位置を補正する為の画像処理であることを特徴とする請求項1乃至7の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項9】

前記回転速度変動の位相を示す情報はFG信号であることを特徴とする請求項1乃至8の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項10】

画像形成を行う画像形成部と、前記画像形成部に含まれる画像形成の為の回転体を駆動するモータと、を備えた画像形成装置における画像形成方法であって、

前記モータの回転毎に少なくとも1回出力される信号に基づき、前記モータの周期的な回転速度変動の位相を特定する位相特定工程と、

テストパッチを形成するテストパッチ形成工程と、

前記テストパッチの移動方向に沿った各位置にパッチ形成時における前記回転速度変動の位相を対応付ける対応付け工程と、

前記テストパッチの反射光特性を検出する検出工程と、

前記対応付け工程による対応付けと前記検出工程による検出結果とにに基づき、前記回転速度変動の位相に応じた濃度補正の為の補正情報を生成する補正情報生成工程と、

前記補正情報に基づき、前記回転速度変動の位相に応じた濃度補正を行った画像情報に応じて前記画像形成部に画像形成を行わせる制御工程と、を備えることを特徴とする画像形成方法。

【請求項11】

画像形成を行う画像形成部と、前記画像形成部に含まれる画像形成の為の回転体を駆動するモータと、を備えた画像形成装置であって、

前記モータの回転毎に少なくとも1回出力される信号に基づき、前記モータの回転角度を特定する特定手段と、

前記画像形成部によって形成されたテストパッチを検知する検知手段と、

前記回転体にテストパッチを形成した際の前記モータの回転角度と、前記検知手段で検知された前記テストパッチの濃度を対応付ける対応付け手段と、

前記対応付け手段で対応された結果から求まる濃度変動に基づき、濃度補正の為の補正情報を生成する補正情報生成手段と、

前記補正情報に基づき、濃度補正を行った画像情報に応じて前記画像形成部に画像形成を行わせる制御手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項12】

前記特定手段は、前記モータが1回転することに応じて出力される前記モータの複数の回転情報に応じて、モータの回転角度を特定することを特徴とする請求項11に記載の画像形成装置。

【請求項13】

前記制御手段は、前記濃度補正を行った画像情報に応じて、前記画像形成部に露光を行わせることを特徴とする請求項11又は12に記載の画像形成装置。

【請求項14】

前記モータの任意或いは所定の速度状態において、前記モータの回転角度を求めるため

の初期位置を決め、前記初期位置に応じて前記モータの回転角度を求めることを特徴とする請求項11乃至13の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項15】

前記濃度変動は、前記モータの1回転の周期、或いは前記1回転の周期の整数分の1の周期であることを特徴とする請求項11乃至14の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項16】

前記回転情報は、前記モータの速度情報であり、前記モータの速度情報に基づき、前記モータの駆動制御を行うモータ駆動制御手段を備えることを特徴とする請求項12乃至15の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項17】

前記回転には、複数の周期の濃度変動が含まれてあり、前記制御手段は、前記複数の周期の濃度変動を同時に補正することを特徴とする請求項11乃至16の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項18】

前記濃度補正は、画像の重心位置を補正する為の画像処理であることを特徴とする請求項11乃至17の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項19】

前記濃度変動を求めるために用いられる情報はFG信号であることを特徴とする請求項11乃至18の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項20】

画像形成を行う画像形成部と、前記画像形成部に含まれる画像形成の為の回転体を駆動するモータと、を備えた画像形成装置における画像形成方法であって、

前記モータの回転毎に少なくとも1回出力される信号に基づき、前記モータの回転角度を特定する特定工程と、

前記画像形成部によって形成されたテストパッチを検知する検知工程と、

前記回転体にテストパッチを形成した際の前記モータの回転角度と、前記検知工程で検知された前記テストパッチの濃度を対応付ける対応付け工程と、

前記対応付け工程で対応された結果から求まる濃度変動に基づき、濃度補正の為の補正情報を生成する補正情報生成工程と、

前記補正情報に基づき、濃度補正を行った画像情報に応じて前記画像形成部に画像形成を行わせる制御工程と、を備えることを特徴とする画像形成方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本願発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、本発明の画像形成装置は、画像形成を行う画像形成部と、前記画像形成部に含まれる画像形成の為の回転体を駆動するモータと、を備えた画像形成装置であって、前記モータの回転毎に少なくとも1回出力される信号に基づき、前記モータの周期的な回転速度変動の位相を特定する位相特定手段と、テストパッチを形成するテストパッチ形成手段と、前記テストパッチの移動方向に沿った各位置にパッチ形成時にあける前記回転速度変動の位相を対応付ける対応付け手段と、前記テストパッチの反射光特性を検出する検出手段と、前記対応付け手段による対応付けと前記検出手段による検出結果とに基づき、前記回転速度変動の位相に応じた濃度補正の為の補正情報を生成する補正情報生成手段と、前記補正情報に基づき、前記回転速度変動の位相に応じた濃度補正を行った画像情報に応じて前記画像形成部に画像形成を行わせる制御手段と、を備えることを特徴とする。