

【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20年3月21日(2008.3.21)

【公開番号】特開2002-229295(P2002-229295A)

【公開日】平成14年8月14日(2002.8.14)

【出願番号】特願2001-29412(P2001-29412)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/01 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

H 0 4 N 1/04 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/01 Y

G 0 3 G 15/01 1 1 1 Z

G 0 3 G 21/00 3 5 0

G 0 3 G 21/00 3 7 2

H 0 4 N 1/12 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月5日(2008.2.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の像形成体、

該複数の像形成体の各々に対応して設けられ、前記像形成体の各々を駆動する複数の像形成体駆動モータ、

前記複数の像形成体に対向して設けられた中間転写体、

該中間転写体を駆動する中間転写体駆動モータ及び、

前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを制御する制御手段を有する画像形成装置であって、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを独立して制御可能な方法で制御を行い、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの立ち上がり時における前記像形成体の移動距離と前記中間転写体の移動距離とが同一になるような前記制御を行う

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 複数の像形成体、

該複数の像形成体の各々に対応して設けられ、前記像形成体の各々を駆動する複数の像形成体駆動モータ、

前記複数の像形成体に対向して設けられた中間転写体、

該中間転写体を駆動する中間転写体駆動モータ及び、

前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを制御する制御手段を有する画像形成装置であって、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを独立して制御可能な方法で制御を行い、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの立ち上がり時

における前記像形成体の周速と前記中間転写体の周速とが同一になるような前記制御を行う
ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 可視画像を形成する像形成体、
前記像形成体を駆動する像形成体駆動モータ、
前記像形成体に対向して設けられ、前記可視画像を記録紙へ転写する中間転写体、
該中間転写体を駆動する中間転写体駆動モータ及び、
前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを制御する制御手段を有する画像
形成装置であって、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを独立して制
御可能な方法で制御を行い、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの立ち上がり時
における前記像形成体の周速と前記中間転写体の周速とが同一になるような前記制御を行
う

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの立ち上がり時
には、前記像形成体の周速と前記中間転写体の周速とが所定の速度まで増加する
ことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記制御手段は、前記像形成体の周速と前記中間転写体の周速とが同
一になるように、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの定常作動時の制
御を行うことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記制御手段は、停止時に、前記像形成体駆動モータよりも早く前記
中間転写体駆動モータをオフすることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記
載の画像形成装置。

【請求項7】 前記像形成体駆動モータ及び前記中間転写体駆動モータとしてステッ
ピングモータ又はDCモータを用いたことを特徴とする請求項1ないし6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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

1．複数の像形成体、

該複数の像形成体の各々に対応して設けられ、前記像形成体の各々を駆動する複数の像
形成体駆動モータ、

前記複数の像形成体に対向して設けられた中間転写体、

該中間転写体を駆動する中間転写体駆動モータ及び、

前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを制御する制御手段を有する画
像形成装置であって、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを独立して制
御可能な方法で制御を行い、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの立ち上がり時
における前記像形成体の移動距離と前記中間転写体の移動距離とが同一になるような前記
制御を行う

ことを特徴とする画像形成装置。

2．複数の像形成体、

該複数の像形成体の各々に対応して設けられ、前記像形成体の各々を駆動する複数の像
形成体駆動モータ、

前記複数の像形成体に対向して設けられた中間転写体、

該中間転写体を駆動する中間転写体駆動モータ及び、

前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを制御する制御手段を有する画像形成装置であって、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを独立して制御可能な方法で制御を行い、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの立ち上がり時における前記像形成体の周速と前記中間転写体の周速とが同一になるような前記制御を行う
ことを特徴とする画像形成装置。

3．可視画像を形成する像形成体、

前記像形成体を駆動する像形成体駆動モータ、

前記像形成体に対向して設けられ、前記可視画像を記録紙へ転写する中間転写体、

該中間転写体を駆動する中間転写体駆動モータ及び、

前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを制御する制御手段を有する画像形成装置であって、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータとを独立して制御可能な方法で制御を行い、

前記制御手段は、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの立ち上がり時における前記像形成体の周速と前記中間転写体の周速とが同一になるような前記制御を行う
ことを特徴とする画像形成装置。

4．前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの立ち上がり時には、前記像形成体の周速と前記中間転写体の周速とが所定の速度まで増加する

ことを特徴とする前記1ないし3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

5．前記制御手段は、前記像形成体の周速と前記中間転写体の周速とが同一になるように、前記像形成体駆動モータと前記中間転写体駆動モータの定常作動時の制御を行うことを特徴とする前記1ないし4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

6．前記制御手段は、停止時に、前記像形成体駆動モータよりも早く前記中間転写体駆動モータをオフすることを特徴とする前記1ないし5のいずれか1項に記載の画像形成装置

。

7．前記像形成体駆動モータ及び前記中間転写体駆動モータとしてステッピングモータ又はDCモータを用いたことを特徴とする前記1ないし6のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 6
【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】 0 0 1 7
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 8】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 1 8
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 9】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 1 9
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 0】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 0
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 1
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 2】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 2
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 3】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 3
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 4】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 4
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 5】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 5
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 6】
【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 6

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 7

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 8

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 6 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 6 6 】

【発明の効果】

請求項 1、4、5、6 又は 7 の発明により、像形成体と中間転写体とを独立して制御することが出来るので、これらの起動時、定常作動又は停止時における、立ち上がり特性又は立ち下がり特性に応じた制御が可能になり、像形成体駆動モータ又は中間転写体駆動モータに余分な負荷トルクがかかることが防止される。その結果、これらのモータとして必要最小限のパワーを持つものを使用することが可能になり、また、消費電力を少なくすることができて、コスト低減及び消費エネルギーの低減が実現される。複数の像形成体と中間転写体とを用いるカラー画像形成装置においては、中間転写体駆動モータに像形成体の駆動系の負荷全体がかかって、中間転写体駆動モータの負荷トルクが大きくなる場合があるが、前記請求項の発明により、カラー画像形成装置において中間転写体にかかる余分な負荷を確実に避けることが可能になり、コストの低減、消費エネルギーの低減が確実に実現される。

また、感光体の移動距離と中間転写体の移動距離とが同一になるように制御するので、立ち上がり時における中間転写体駆動モータにかかる余分な負荷が極めて良好に除去される。

請求項 2、3 又は 4 の発明により、像形成体と中間転写体とを独立して制御することが出来るので、これらの起動時、定常作動又は停止時における、立ち上がり特性又は立ち下がり特性に応じた制御が可能になり、像形成体駆動モータ又は中間転写体駆動モータに余分な負荷トルクがかかることが防止される。その結果、これらのモータとして必要最小限のパワーを持つものを使用することが可能になり、また、消費電力を少なくすることができて、コスト低減及び消費エネルギーの低減が実現される。複数の像形成体と中間転写体とを用いるカラー画像形成装置においては、中間転写体駆動モータに像形成体の駆動系の負荷全体がかかって、中間転写体駆動モータの負荷トルクが大きくなる場合があるが、前記請求項の発明により、カラー画像形成装置において中間転写体にかかる余分な負荷を確実に避けることが可能になり、コストの低減、消費エネルギーの低減が確実に実現される。

また、請求項 2、3、4、5、6 又は 7 の発明により、立ち上がり時における感光体の周速と中間転写体の周速とが同一になるように制御するので、立ち上がり時における中間転写体駆動モータにかかる余分な負荷が極めて良好に除去される。

請求項 5 の発明により、感光体の周速と中間転写体の周速とが同一になるように制御するので、定常作動時における中間転写体駆動モータにかかる余分な負荷が極めて良好に除

去される。

請求項 5 の発明により、停止時において中間転写体駆動モータにかかる余分な負荷が極めて良好に除去される。

請求項 6 の発明により、停止時に中間転写体駆動モータにかかる余分な負荷がなくなり、中間転写体駆動モータにかかる負荷が軽減される。

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 3

【補正方法】削除

【補正の内容】