

【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7部門第4区分

【発行日】平成17年10月20日(2005.10.20)

【公開番号】特開2000-23476(P2000-23476A)

【公開日】平成12年1月21日(2000.1.21)

【出願番号】特願平10-183964

【国際特許分類第7版】

H 02 N 2/00

G 03 G 21/14

// G 03 G 15/00

【F I】

H 02 N 2/00 C

G 03 G 21/00 3 7 2

G 03 G 15/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成17年6月28日(2005.6.28)

【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】

設定した目標値と検出した駆動状態とを比較し、駆動状態が目標値となるように振動波モータに印加する駆動用周波信号をフィードバック制御する振動波モータの駆動制御方法において、

負荷変動が発生する場合、その間はフィードバック制御によらず負荷変動の発生前の駆動用周波信号を用いて振動波モータを駆動することを特徴とする振動波モータの駆動制御方法。

【請求項2】

設定した目標値と検出した駆動状態とを比較し、駆動状態が目標値となるように振動波モータに印加する駆動用周波信号をフィードバック制御する振動波モータの駆動制御方法において、

負荷変動が発生する場合、その間はフィードバック制御の応答性を抑えるように駆動用周波信号を出力することを特徴とする振動波モータの駆動制御方法。

【請求項3】

前記負荷変動の発生する期間が、予測された期間であることを特徴とする請求項1又は2に記載の振動波モータの駆動制御方法。

【請求項4】

前記駆動状態は回転速度であることを特徴とする請求項1、2または3に記載の振動波モータの駆動制御方法。

【請求項5】

前記フィードバック制御は、前記駆動用周波信号の周波数を制御することを特徴とする請求項1、2、3または4に記載の振動波モータの駆動制御方法。

【請求項6】

振動波モータの駆動状態を検出する駆動状態検出手段と、前記駆動状態検出手段で検出した検出値と設定した目標値とを比較し、検出値が目標値となるように振動波モータに印加する駆動用周波信号の出力値を変更するフィードバック制御を行う制御手段とを有する

振動波モータの駆動制御装置において、

前記制御手段は、負荷変動が発生する場合、その間は前記フィードバック制御を禁止することを特徴とする振動波モータの駆動制御装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記負荷変動が発生する間、負荷変動の発生前の駆動用周波信号の出力値を用いて振動波モータを駆動することを特徴とする請求項6に記載の振動波モータの駆動制御装置。

【請求項 8】

振動波モータの駆動状態を検出する駆動状態検出手段と、前記駆動状態検出手段で検出した検出値と設定した目標値とを比較し、検出値が目標値となるように振動波モータに印加する駆動用周波信号の出力値を変更する制御手段とを有する振動波モータの駆動制御装置において、

前記制御手段は、負荷変動が発生する場合、その間はフィードバック制御の応答性を抑えるように駆動用周波信号を出力することを特徴とする振動波モータの駆動制御装置。

【請求項 9】

前記負荷変動の発生する期間が、予測された期間であることを特徴とする請求項6又は8に記載の振動波モータの駆動制御装置。

【請求項 10】

前記駆動状態は回転速度であることを特徴とする請求項6、7、8または9に記載の振動波モータの駆動制御装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、前記駆動用周波信号の周波数を制御することを特徴とする請求項6、7、8、9または10に記載の振動波モータの駆動制御装置。

【請求項 12】

前記制御手段は、前記駆動用周波信号の周波数を急激に変化させる瞬間的な負荷変動状態で動作することを特徴とする請求項11に記載の振動波モータの駆動制御装置。

【請求項 13】

前記振動波モータを複数有することを特徴とする請求項6ないし12のいずれか一つに記載の振動波モータの駆動制御装置。

【請求項 14】

請求項6ないし13のいずれか一つに記載の振動波モータの駆動制御装置を有し、前記振動波モータにより被駆動体を駆動するようにしたことを特徴とする振動波モータを備えた装置。

【請求項 15】

請求項6ないし13のいずれか一つに記載の振動波モータの駆動制御装置を有し、前記振動波モータにより像担持体を駆動するようにしたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 16】

複数の像担持体の各像転写位置に転写材を搬送する転写材搬送手段の駆動源を前記振動波モータとすることを特徴とする請求項15に記載の画像形成装置。

【請求項 17】

前記負荷変動は、前記転写材が前記像転写位置に到達するときに瞬間的に発生する負荷変動であることを特徴とする請求項15または16に記載の画像形成装置。

【請求項 18】

前記負荷変動は、前記転写材が定着器のニップ部に到達するときに瞬間的に発生する負荷変動であることを特徴とする請求項15または16に記載の画像形成装置。

【請求項 19】

前記フィードバック制御の応答性を決定する制御係数を変更することで応答性を抑えることを特徴とする請求項2に記載の振動波モータの駆動制御方法。

【請求項 20】

前記フィードバック制御の応答性を決定する制御係数を変更することで応答性を抑える

ことを特徴とする請求項8に記載の振動波モータの駆動制御装置。

【手続補正2】

【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】

【課題を解決するための手段】

本出願に係る第1の発明の目的を実現する構成は、設定した目標値と検出した駆動状態とを比較し、駆動状態が目標値となるように振動波モータに印加する駆動用周波信号をフィードバック制御する振動波モータの駆動制御方法において、負荷変動が発生する場合、その間はフィードバック制御によらず負荷変動の発生前の駆動用周波信号を用いて振動波モータを駆動するようにしたものである。又は、負荷変動が発生する間は、フィードバック制御の応答性を抑えるように駆動用周波信号を出力するようにしている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本出願に係る第2の発明の目的を実現する構成は、振動波モータの駆動状態を検出する駆動状態検出手段と、前記駆動状態検出手段で検出した検出値と設定した目標値とを比較し、検出値が目標値となるように振動波モータに印加する駆動用周波信号の出力値を変更する制御手段とを有する振動波モータの駆動制御装置において、前記制御手段は、負荷変動が発生する場合、その間は負荷変動の発生前の駆動用周波信号の出力値を用いて振動波モータを駆動するようにしたものである。又は、負荷変動が発生する間は、フィードバック制御の応答性を抑えるように駆動用周波信号を出力するようにしている。